



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media**

**Utilización de las TIC con fines educativos  
en la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Luis Gustavo Jurado Duarte**

**Asesora:**

**Dra. Amalia Geraldine Grajeda Bradna**

**Guatemala, Octubre del 2015**





**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media**

**Utilización de las TIC con fines educativos  
en la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura  
de la Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Tesis presentada al Consejo Directivo de la Escuela de Formación de  
Profesores de Enseñanza Media de la Universidad San Carlos de Guatemala**

**Luis Gustavo Jurado Duarte**

**Previo a conferírsele el grado académico de:**

**Maestro en Ciencias en la carrera de  
Maestría en Formación Docente**

**Guatemala, Octubre del 2015**

## **AUTORIDADES GENERALES**

Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo	Rector Magnífico de la USAC
Dr. Carlos Enrique Camey Rodas	Secretario General de la USAC
MSc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
Lic. Mario David Valdés López	Secretario Académico de la EFPEM

## **CONSEJO DIRECTIVO**

MSc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
Lic. Mario David Valdés López	Secretario Académico de la EFPEM
Dr. Miguel Ángel Chacón Arroyo	Representante de Profesores
Lic. Saúl Duarte Beza	Representante de Profesores
Dra. Dora Isabel Águila de Estrada	Representante de Profesionales Graduados
PEM Ewin Estuardo Losley Johnson	Representante de Estudiantes
PEM José Vicente Velasco Camey	Representante de Estudiantes

## **TRIBUNAL EXAMINADOR**

M.A. Walda Paola María Flores Luin	Presidente
Dra. Amalia Geraldine Grajeda Bradna	Secretario
Dr. Miguel Ángel Chacón Arroyo	Vocal

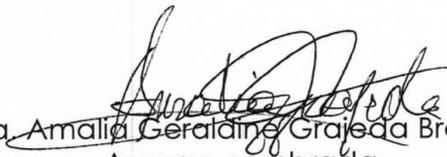
Guatemala, 1 de octubre de 2015.

**Doctor**  
**Miguel Angel Chacón Arroyo**  
**Coordinador Unidad de Investigación**  
**EFPEM – USAC**

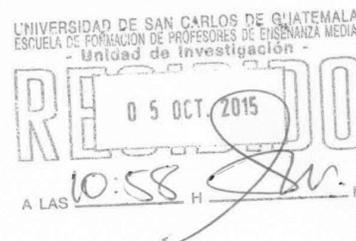
Atentamente tengo a bien informarle lo siguiente:

En mi calidad de Asesora del trabajo de graduación denominado: **Utilización de las TIC con fines educativos en la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala**, correspondiente al estudiante: **Luis Gustavo Jurado Duarte**, carné: **100024561** de la carrera: **Maestría en Formación Docente**, manifiesto que he acompañado el proceso de elaboración de dicho trabajo y la revisión realizada al informe final evidencia que cumple con los requerimientos establecidos por la EFPEM para este tipo de trabajos, por lo que lo considero aprobado y solicito sea aceptado para continuar con el proceso para su graduación.

Atentamente,

  
Dra. Amalia Germaine Grajeda Bradna  
Asesora nombrada

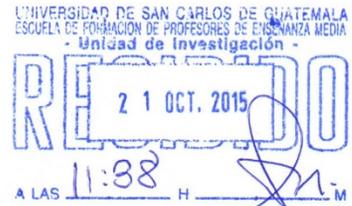
c.c. Archivo





**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Formación de Profesores  
de Enseñanza Media  
-EFPEM-



El infrascrito Secretario Académico de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San Carlos de Guatemala

CONSIDERANDO

Que el trabajo de graduación denominado *“Utilización de las TIC con fines educativos en la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala”*, presentado por el(la) estudiante **LUIS GUSTAVO JURADO DUARTE**, carné No. **100024561**, de la Maestría en Formación Docente.

CONSIDERANDO

Que la Unidad de Investigación ha dictaminado favorablemente sobre el mismo, por este medio

AUTORIZA

La impresión de la tesis indicada, debiendo para ello proceder conforme el normativo correspondiente.

Dado en la ciudad de Guatemala a los **diecinueve** días del mes de **octubre** del año dos mil **quince**.

**“ID YENSEÑAD A TODOS”**

**Lic. Mario David Valdés López**  
**Secretario Académico**  
**EFPEM**



Ref. SAOIT062-2015

c.c. Archivo  
MDVL/caum

## DEDICATORIA

***A Dios,***

Por haberme dado el gran privilegio de ser maestro.

***A mi esposa,***

Por todo su amor, comprensión y tolerancia.

***A mis hijos y nietos,***

Por su amor y paciencia.

***A mis padres y hermanos,***

Mi ejemplo, orgullo e inspiración.

***A mis amigos y compañeros,***

Gracias por su cariño y apoyo.

***A mis queridos alumnos,***

Por ser el pretexto perfecto para esforzarme por ser un mejor ser humano.

## **AGRADECIMIENTO**

*A la Universidad de San Carlos de Guatemala.*

*A la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura.*

*A la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media –EFPEM–.*

*Y principalmente a usted, por el interés en este trabajo de investigación.*

## RESUMEN

El uso de la Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC- en la educación superior es un tema fundamental, dada la importancia que tiene la Universidad en la formación de profesionales que desarrollarán sus actividades en la llamada Sociedad de la Información. Sin embargo, las investigaciones que hoy se realizan no se interesan en determinar si los profesores usan o no la tecnología. Están centradas en determinar si el uso que hacen de los recursos tecnológicos con que cuentan favorecen o no el proceso de enseñanza aprendizaje que se realiza en el aula.

En esta tesis se presentan los resultados de la investigación “Utilización de las TIC con fines educativos en la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala”, la cual tuvo como objetivo determinar, a través de una investigación descriptiva transversal, la frecuencia y finalidad con que los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico utilizan las TIC en su práctica docente. El enfoque de la investigación fue mixto, dado que para recabar la información entre profesores y estudiantes se utilizaron instrumentos de la investigación cuantitativa como el cuestionario y la entrevista, y técnicas propias de la investigación cualitativa como el grupo focal. Obtenidos los resultados, se analizó la información a la luz de la bibliografía estudiada, lo que permitió llegar a una serie de conclusiones y recomendaciones, además de plantear una propuesta de formación docente en el uso educativo de TIC basada en el enfoque por competencias.

## **ABSTRACT**

The use of Information and Communication Technology -ICT- in superior education is a fundamental subject, due to the importance of the university in the training of professionals who develop their activities in the so-called Information Society. However, investigations conducted today are not interested in whether or not teachers use technology. They are focused on determining whether the use that they make of technological resources available, favors or not, the teaching-learning process that takes place in the classroom.

This thesis presents the results of the research "Using ICT for educational purposes in the School of Graphic Design at the Faculty of Architecture of the University of San Carlos of Guatemala," which aimed to determine, through a descriptive investigation, the frequency and purpose for which the professors of the School of Graphic Design use ICT in their teaching practice. The focus of the research was mixed, as to gather information between teachers and students quantitative research instruments were used, such as questionnaire and interview, and techniques of qualitative research such as focus group. With the results, the information was analyzed in light of the studied literature, which allowed to reach a number of conclusions and recommendations, in addition to raising a teaching formation proposal in the educational use of ICT, based on the approach for competitions.

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN.</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: PLAN DE INVESTIGACIÓN.</b>	<b>5</b>
1.1 Antecedentes.	5
1.2 Planteamiento y definición del problema.	20
1.3 Justificación.	22
1.4 Objetivos.	23
1.5 Hipótesis de trabajo.	24
1.6 Operacionalización de variables.	25
1.7 Tipo de investigación.	27
1.8 Metodología.	27
1.9 Instrumentos.	28
1.10 Población y muestra.	29
<b>CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.</b>	<b>31</b>
2.1 Las Tecnologías de la Información y Comunicación –TIC y la Educación Superior.	31
2.2 Las TIC y el aprendizaje significativo.	53
<b>CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.</b>	<b>61</b>
3.1 Información General.	61
3.2 Formación profesional en el uso de las TIC que poseen los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico.	69

3.3	Uso educativo de las TIC en la práctica docente dentro de la Escuela de Diseño Gráfico.	74
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.</b>		<b>89</b>
4.1	Formación profesional en el uso de las TIC que poseen los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico.	91
4.2	Uso educativo de las TIC en la práctica docente dentro de la Escuela de Diseño Gráfico.	93
4.3	Conclusiones	99
4.4	Recomendaciones	101
<b>REFERENCIAS.</b>		<b>103</b>
<b>ANEXOS</b>		<b>109</b>
<b>Anexo No. 1:</b> La Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.		109
<b>Anexo No. 2:</b> Propuesta		117
<b>Anexo No. 3:</b> Cuestionario para docentes.		135
<b>Anexo No. 4:</b> Cuestionario para estudiantes.		139
<b>Anexo No. 5:</b> Guía de Observación en el aula.		141
<b>Anexo No. 6:</b> Guion para la realización de grupos focales.		143

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

		Página
Gráfica No. 1	Sexo de los profesores encuestados.	63
Gráfica No. 2	Sexo de los estudiantes encuestados.	63
Gráfica No. 3	Edad de los profesores encuestados.	64
Gráfica No. 4	Edad de los estudiantes encuestados.	65
Gráfica No. 5	Número de años de ejercer la docencia universitaria.	65
Gráfica No. 6	Tipo de contratación de los profesores encuestados.	66
Gráfica No. 7	Jornada de trabajo de los profesores encuestados.	66
Gráfica No. 8	Jornada en la que estudian los encuestados.	67
Gráfica No. 9	Ciclo que cursan los estudiantes encuestados.	67
Gráfica No. 10	Opinión de los profesores sobre la importancia de las TIC.	68
Gráfica No. 11	Opinión sobre la necesidad de recibir formación en el uso educativo de TIC.	69
Gráfica No. 12	Formación y actualización en uso de TIC de los profesores que imparten docencia a los encuestados.	70
Gráfica No. 13	Formación en el uso de TIC recibida por los profesores a lo largo de su trayectoria docente.	71
Gráfica No. 14	TIC en las cuales les gustaría recibir capacitación a los profesores.	72
Gráfica No. 15	Frecuencia con que se organizan cursos de formación y/o capacitación docente sobre TIC en la Escuela de Diseño Gráfico.	72
Gráfica No. 16	Frecuencia con que los docentes participan en cursos de formación docente y/o capacitación sobre TIC organizados por la Escuela de Diseño Gráfico.	73

Gráfica No. 17	Conocimiento sobre un plan escrito para la incorporación de TIC en la Escuela de Diseño Gráfico.	73
Gráfica No. 18	Existencia de referencias del uso de TIC en los programas de estudio según los profesores.	74
Gráfica No. 19	Existencia de referencias del uso de TIC en los programas de estudio según los estudiantes.	75
Gráfica No. 20	Utilización de las TIC para evaluar contenidos programáticos dentro y fuera del aula.	76
Gráfica No. 21	Evaluación de contenidos programáticos a través de TIC según la opinión de los estudiantes.	76
Gráfica No. 22	Actividades más frecuentes realizadas por los docentes utilizando las TIC	77
Gráfica No. 23	Actividades más frecuentes que el profesor realiza utilizando las TIC	78
Gráfica No. 24	Utilización de las TIC cuando el salón de clase cuenta con el equipo y las conexiones para su uso.	80
Gráfica No. 25	Frecuencia de uso de las TIC para apoyar actividades docentes.	81
Gráfica No. 26	Frecuencia de uso de las TIC por parte de los profesores según opinión de los estudiantes.	82
Gráfica No. 27	Porcentaje de utilización de TIC dentro de las asignaturas de la Escuela de Diseño Gráfico.	82
Gráfica No. 28	Opinión de los estudiantes respecto al uso de TIC por parte de los profesores.	83
Gráfica No. 29	Frecuencia de uso de recursos TIC por parte de los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico.	85
Gráfica No. 30	Valoración de frecuencia de utilización de recursos TIC por parte de los profesores.	86

## INTRODUCCIÓN

Uno de los principales cambios que ha experimentado la sociedad en las últimas décadas es la incursión de la tecnología de la información y la comunicación en todos los ámbitos en los cuales el ser humano desarrolla su actividad. Siendo la educación una de las principales actividades sociales, es lógico suponer que dichas tecnologías están presentes, no solo en los aspectos administrativos de la educación, sino en el aula misma de todos los niveles educativos.

Sin embargo, la incursión de la tecnología en el campo educativo no ha sido fácil, en parte debido a que la mayoría de las autoridades educativas y los docentes no pertenecen a una generación familiarizada con los adelantos tecnológicos, lo que provoca cierta resistencia a la hora de incorporar dichas tecnologías a la práctica docente.

Por otro lado, sistemas educativos como el guatemalteco presentan una grave carencia de recursos materiales y monetarios que impide la incorporación de las nuevas tecnologías en el aula.

Por último, aunque en algunos lugares sí se cuenta con recursos tecnológicos, los docentes carecen de formación en el uso educativo que puede hacerse de los mismos, razón por la cual los recursos son subutilizados.

Precisamente, la investigación que se presenta tuvo como objetivo conocer el uso educativo y la frecuencia con que los docentes de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala utilizan los recursos tecnológicos con que cuenta la Facultad de Arquitectura.

La inquietud por conocer el uso educativo que los docentes hacen de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), surgió de la misma necesidad institucional de determinar si los profesores aprovechan o no los recursos informáticos con que cuentan para mejorar su actividad docente.

Para lograr este objetivo, se planteó una investigación descriptiva cuyo trabajo de campo implicó la recolección de datos entre autoridades, docentes y estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Con el fin de orientar de mejor manera a las personas interesadas en este trabajo de tesis, se consideró importante hacer una pequeña descripción del contenido de los cuatro capítulos que lo conforman:

En el primer capítulo contiene el plan de investigación que guio en todo momento la ejecución de este trabajo. Aquí se presentan algunos antecedentes de trabajos de investigación relacionados con el tema del uso educativo de TIC en la educación superior. Además, se presenta el planteamiento del problema; la justificación; los objetivos; variables; así como la metodología utilizada para la recolección de datos.

El segundo capítulo contiene la justificación teórica de la investigación. Aquí se aborda fundamentalmente el tema de las TIC y la educación superior. Se parte de la sociedad tecnológica y las TIC; el fenómeno de las TIC en la educación en general, para luego enfocarnos directamente en la educación superior. Por último, en este capítulo se consideró importante abordar el tema de la relación entre aprendizaje significativo y TIC.

En el tercer capítulo se encuentran los resultados obtenidos en el trabajo de campo. Aquí aparecen las gráficas y tablas estadísticas que reflejan la opinión tanto de docentes como de estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico respecto al uso que se hace de las TIC dentro de dicha Escuela. Además en este capítulo

se presentan algunos de los comentarios más significativos realizados por los estudiantes en los grupos focales organizados.

En el cuarto capítulo de esta tesis se presenta el análisis y la discusión de los resultados obtenidos en el trabajo de campo. En este mismo capítulo se plantean una serie de conclusiones y recomendaciones útiles, no solo para la toma de decisiones por parte de las autoridades de la Escuela de Diseño Gráfico, sino para orientar a los docentes de dicha Escuela sobre las posibilidades que las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación brindan en el campo de la educación, en este caso de la educación superior.

Es importante agradecer la colaboración brindada por las autoridades de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, así como a las autoridades, docentes y estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico por la colaboración brindada para la realización de este trabajo de investigación. Se espera que los resultados obtenidos del mismo contribuyan al mejoramiento continuo, no solo de esta prestigiosa Escuela Facultativa, sino de toda la Universidad de San Carlos de Guatemala.



## **CAPÍTULO I**

### **PLAN DE INVESTIGACIÓN**

#### **Utilización de las TIC con fines educativos en la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala**

##### **1.1 Antecedentes:**

Actualmente son muchas las investigaciones que se realizan a nivel mundial interesadas en conocer el uso que los docentes, de todos los niveles educativos, están haciendo de las TIC. Sin embargo, dado que el presente trabajo se circunscribe a la educación universitaria, es necesario hacer mención de algunas investigaciones que han intentado abordar este tema.

- Un primer antecedente que podría considerarse importante es el estudio realizado por Sáez López (2010), titulado: *“Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente”*.

El objetivo de este proyecto era analizar y comprobar el uso que reconocen hacer los docentes respecto de las TIC, y la relación de esta aplicación con la metodología aplicada en su trabajo docente.

El trabajo es importante dado que el autor parte de la idea que el uso efectivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la práctica educativa requiere que los docentes mantengan una actitud positiva hacia

estas actividades, al mismo tiempo que son capaces de desarrollarlas en los contextos educativos.

Metodológicamente, el estudio se basó en un diseño de encuesta utilizando el cuestionario como instrumento para la recogida de información. El cuestionario contó con 7 áreas de estudio en las que se pueden encontrar preguntas cerradas con una escala de 1 a 4, y preguntas abiertas que posibilitan una libertad al encuestado para plasmar más detalles y puntos de vista relativos a los contextos educativos y a las tecnologías aplicadas a la educación.

La muestra utilizada en este estudio fue de 32 maestros de educación primaria dentro de dos colegios rurales agrupados en la Comunidad de Castilla la Mancha, España, con una experiencia docente con valores que oscilan entre los 0 y 43 años. La mayoría de los maestros participantes en el estudio eran diplomados (78,1 %), mientras el 21,9 % poseía el grado de licenciado.

Dentro de sus resultados, el estudio confirma que colocar el uso de las TIC en los planes y programas de estudio; tener habilidad en el uso de la computadora; utilizar algunas aplicaciones educativas; y utilizar presentaciones multimedia e Internet en sus actividades cotidianas, son prácticas comunes en los docentes que participaron en el estudio.

Sin embargo, existe una serie de aplicaciones educativas con cantidad y variedad de posibilidades que no se utilizan, sobre todo aquellas relacionadas con el uso de las herramientas Web, como pueden ser Webquest o Blogs, por lo que el estudio concluye que es necesaria una mayor presencia de la formación del profesorado orientada a subsanar las citadas deficiencias en el uso de las tecnologías aplicadas en el aula.

- Otro antecedente puede ubicarse en la investigación realizada por Martínez, R. y Heredia, Y. (2010), quienes realizaron el estudio titulado: *“Tecnología Educativa en el Salón de Clase: un estudio retrospectivo del impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el desempeño académico de estudiantes universitarios del área de Informática”*. El estudio fue realizado en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de la ciudad de Monterrey y partió del siguiente cuestionamiento: El uso de la tecnología educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje, ¿fortalece el desempeño académico de los estudiantes universitarios del área de Informática?

Para resolver esta pregunta, los investigadores se plantearon como objetivo investigar cómo ha impactado el uso de la tecnología en el salón de clase en el desempeño académico de los alumnos.

Se trató de un trabajo con un enfoque cuantitativo y de tipo descriptivo y correlacional. Fue un diseño de investigación no experimental, pues se consideraron datos de una muestra que no fue planeada deliberadamente. Su enfoque fue longitudinal de tendencia o evolutivo, ya que se analizaron los cambios que han tenido las variables de investigación a través del tiempo.

El total de alumnos participantes en la muestra fue de 629. La edad no fue significativamente dispersa, fluctuó alrededor de los 19-20 años. En los grupos predominaron los hombres sobre las mujeres.

Los resultados del estudio realizado muestran que, aunque con el uso de las TIC hay una tendencia a incrementar el promedio de la calificación final del curso a través del tiempo, ésta no es significativa, por lo tanto, no se pudo concluir que el uso de la tecnología influya significativamente en el desempeño de los alumnos en general, por lo tanto el estudio concluye que la

tecnología no es un factor preponderante para determinar el mejor desempeño académico.

Un dato que puede ser relevante del estudio realizado es que, de acuerdo a los resultados obtenidos, el uso de la tecnología estimula y favorece a los alumnos con buen desempeño académico y en menor medida a los deficientes. Sin embargo, no se observa impacto en los regulares. Para este caso, es notoria la correlación con los de buen desempeño, situación que pudiera explicarse al ser alumnos estudiosos de las propias TIC como área principal de su carrera profesional.

En conclusión, para este caso de estudio no se puede afirmar que el uso de las herramientas tecnológicas mejora el desempeño académico de los alumnos universitarios del área de informática. Sin embargo, tampoco se puede sostener lo contrario. La presencia de las TIC en este curso sin duda ha influido en el aprendizaje de los alumnos, pero sigue siendo un reto utilizarlas estratégicamente para lograr significativamente un mayor aprendizaje y un mejor desempeño académico.

- Otro antecedente importante se encuentra en el trabajo de investigación realizado por los investigadores Ardila, O.; Castro, A.; Pantevis, M.; Rodríguez, E.; Romero M. & Salcedo, H. (2010), todos docentes de la Fundación Instituto Superior de Carreras técnicas Profesionales (INSUTEC) que desde 2009 integra el grupo pionero de 28 Instituciones de Educación Superior implementadoras de TIC en Colombia.

El estudio titulado: *“TIC y Educación. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como estrategia de enseñanza-aprendizaje en la educación por ciclos propedéuticos”*, partió del siguiente cuestionamiento: ¿De qué manera las TIC fortalecen las estrategias de enseñanza-aprendizaje

de los docentes de Ciencias Básicas para formación de técnicos profesionales en INSUTEC?

A partir de este cuestionamiento, se plantearon dos objetivos básicos: el primero fue reconocer el impacto de la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Básicas en la Educación Técnico Profesional. El segundo fue identificar las estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizadas por los docentes de Ciencias Básicas de INSUTEC.

Para lograr este objetivo, fue necesario identificar las estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizadas por los docentes de INSUTEC. De esa cuenta, se determinó que la mayoría de docentes utilizaban, entre otras tecnologías: el correo electrónico como herramienta de comunicación; Geogebra y Excel como herramienta de apoyo para los Proyectos Pedagógicos de Aula (PPA) de Matemáticas, Estadística, Programación Lineal; Blender, Demobuilder, Flash y PowerPoint en la construcción de objetos virtuales de aprendizaje, animaciones, presentaciones, ambientes virtuales y apoyo de clase.

Además, el estudio permitió identificar el uso de Páginas Web, Moodle y Blogs para la programación de la enseñanza-aprendizaje en línea y otras producciones existentes como: manuales de estadística, guías para laboratorios de Física, video tutoriales en temas específicos trabajados como proyectos pedagógicos dentro del aula.

Finalmente, la información recopilada y analizada, permitió elaborar un diagnóstico que sirvió para proponer estrategias, actividades y situaciones de los docentes con el fin de mejorar la práctica docente y el aprendizaje de los estudiantes.

Según los autores de esta investigación, la metodología utilizada se basa en el paradigma cualitativo de tipo holístico y se dividió en tres etapas: la primera, una etapa de construcción del proyecto en la cual se determinó la problemática a trabajar y los objetivos. La segunda, una etapa de visibilización en la cual se realizaron entrevistas semiestructuradas y un grupo focal en el cual se identificaron las estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizadas por los docentes de INSUTEC. La tercera, una etapa de divulgación, cuyo objetivo fue diagnosticar e implementar las estrategias, actividades y situaciones que permitieran mejorar la práctica docente y el aprendizaje de los estudiantes.

Algunos logros obtenidos en esta investigación, que se consideraron útiles para la investigación realizada son:

Las TIC facilitan al docente planificar y desarrollar nuevas actividades. Esto permite orientar e identificar las dificultades de los estudiantes mediante la aplicación de una prueba diagnóstica que genera un mayor interés de los estudiantes, al mejorar su actitud en la forma de aprender como actor dinámico en la construcción de su propio conocimiento.

Además, las TIC mejoran la labor docente al integrar en la práctica herramientas tecnológicas como la calculadora científica, Excel, correo electrónico, Internet, software libre entre otros, como parte de las estrategias de enseñanza-aprendizaje, que ayudan a los estudiantes a fortalecer la formación Técnico Profesional para la comprensión de sus conocimientos.

Los tiempos de aprendizaje son aprovechados por los docentes y estudiantes mediante el uso y aplicación de las TIC, pues los tiempos de clase y de explicación son menores, los cálculos y los análisis son más eficientes. De esa cuenta las TIC han permitido fortalecer las estrategias de enseñanza-aprendizaje, que se reflejan en los docentes con la capacidad de crear, innovar

y desarrollar estrategias de enseñanza-aprendizaje, para la formación del Técnico Profesional entendiendo el impacto que tiene en el mundo laboral.

- Fraile, L. (2011) presentó la tesis doctoral titulada: *“Estilos de Aprendizaje e identificación de actitudes y variables vinculadas al uso de las TIC en los alumnos de Enfermería de la Universidad de Salamanca”*.

En dicha tesis, Fraile Calle parte del interés por establecer la conexión y asociación entre: Teorías de Aprendizaje, TIC, Enfermería y los Estilos de Aprendizaje.

Dentro de los objetivos planteados en esta investigación se encuentran: Identificar las diferentes estrategias de enseñanza que se desarrollan en las diferentes Escuelas de Enfermería de la Universidad de Salamanca, así como analizar el grado de conocimiento y dominio de las TIC por parte de los alumnos de los mencionados centros universitarios.

El estudio realizado utiliza un planteamiento metodológico descriptivo, seguido de un análisis correlacional y comparativo-causal, utilizando dos instrumentos para la recolección de datos: un cuestionario que recoge información que identifica el grado de penetración y uso de las TIC en los alumnos que cursan estudios de Enfermería, y un cuestionario llamado CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso sobre Estilos de Aprendizaje).

Además, el estudio recoge la opinión de una muestra compuesta por 299 sujetos pertenecientes al diplomado universitario de enfermería. A los datos obtenidos se les aplican distintas técnicas estadísticas tales como: descriptivas, análisis factorial, análisis cluster, regresión múltiple, entre otras.

Algunas de las conclusiones de este estudio que dio luces al realizado fueron: la variable sexo no presenta muchas manifestaciones diferenciales en

cualquiera de los ámbitos estudiados; es poco frecuente la utilización de las TIC en la docencia; el grado de conocimientos y el dominio de las TIC por los alumnos parece adecuado; tanto docentes como estudiantes tienen pocas expectativas sobre la importancia de las TIC en el proceso educativo; en cuanto al estilo de aprendizaje, el mismo mantiene una tendencia hacia el Estilo Reflexivo; aunque hay relación entre los Estilos de Aprendizaje y dominio de las TIC, no existe una tendencia definida entre los mismos.

- Fombona, J. y Pascual, M.A. (2011), docentes del Área de Didáctica y Organización Escolar del Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo, España, realizaron el trabajo de investigación titulado: *“Las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia universitaria. Estudio de casos en la universidad nacional autónoma de México (UNAM)”*.

Entre los objetivos planteados en esta investigación están los siguientes: Conocer qué cambios propician las TIC en la educación superior de la UNAM; Identificar el uso que el profesorado universitario de la UNAM hace de las TIC; Determinar las necesidades educativas a las que responde el uso de las TIC en la educación superior de la UNAM; Identificar los recursos materiales y apoyos humanos utilizados en la inserción de las TIC en la UNAM; Conocer el grado de consecución de los objetivos planteados en las acciones educativas por los profesores de la UNAM; y Describir las dificultades encontradas para utilizar adecuadamente las TIC en la docencia universitaria de la UNAM.

El estudio realizado fue una investigación de carácter cualitativo que analizó la situación de la Universidad Autónoma de México en cuanto al uso que los docentes universitarios hacen de las nuevas tecnologías y permite inferir conclusiones parciales sobre la evolución mexicana en la ruptura de la brecha digital.

Para realizar el estudio se diseñó y aplicó un instrumento tipo encuesta con preguntas abiertas a 192 profesores de Escuelas y Facultades de la Universidad Autónoma de México elegidas al azar.

Los resultados encontrados permitieron comprobar que algunas de las necesidades o problemas que los docentes pretenden solucionar con el uso de las TIC son el ausentismo o la desmotivación hacia el aprendizaje; la organización, gestión y transparencia de los procesos de enseñanza; así como acercar los contenidos curriculares a los estudiantes que presentan diferentes dificultades, muchas de ellas ajenas al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los docentes encuestados concedieron gran peso a la utilización de material audiovisual y a los procesos comunicativos generados con las TIC. Por último, los docentes consideraron que las plataformas virtuales de formación son herramientas que salvan obstáculos en espacios y tiempos reales.

- Otro estudio sobre el uso de las TIC en la docencia universitaria la realizó Natalia Mejía Hincapié (2011). El trabajo titulado: *“¿Cómo ven los docentes las TIC? Percepciones, uso y apropiación de TIC en los docentes de la Facultad de Comunicaciones de la Universidad de Antioquia”*.

El estudio realizado tuvo como objetivo analizar las percepciones, uso y nivel de apropiación de TIC en el proceso educativo con los docentes universitarios de los pregrados de la Facultad de Comunicaciones de la Universidad de Antioquia: Comunicaciones, Comunicación audiovisual y multimedial, Periodismo y Filología, para proponer recomendaciones desde la comunicación que mejoren su utilización como herramienta didáctica.

Para lograr este objetivo, se empleó un enfoque mixto, basado en encuestas y entrevistas semiestructuradas.

La población para esta investigación estuvo conformada por los docentes de la Facultad de Comunicaciones de la Universidad de Antioquia. De dicho grupo, se escogió al azar una muestra del 15% de los docentes que dictan clase en los pregrados de la Facultad de Comunicaciones.

De esta muestra el 65% eran mujeres y el 35% restante eran hombres. En cuanto a las edades de la población indagada, sólo 3 ellos contaban con 30 años o menos, más de la mitad tenían entre 31 y 40 años y los restantes estaban entre 41 y 59 años.

Algunas conclusiones importantes de este estudio son: aunque muchos de los profesores se sienten en desventaja frente a las habilidades tecnológicas de sus estudiantes, existe una gran apertura hacia la integración de TIC. Los docentes concordaron en afirmar que las TIC son apoyos didácticos de los que el docente se vale para gestionar el proceso educativo de una forma diferente. Además aseguraron que su uso debe surgir de la motivación personal y del reconocimiento de las potencialidades educativas que tienen estas tecnologías, no de la actividad automática por seguir una tendencia.

El estudio concluyó que se requiere de estrategias de sensibilización, motivación y acompañamiento por parte de la Universidad y las dependencias académicas para lograr una incorporación efectiva de TIC en la docencia universitaria.

- Otro estudio significativo relacionado con el uso de las redes sociales en el ámbito universitario fue el publicado en el año 2011 por Espuny, V.; González, J.; Lleixà, M. & Gisbert, M., investigadores de la Universidad Rovira i Virgili.

Su trabajo: *“Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos universitarios”* tuvo como objetivo estudiar la actitud que los estudiantes de primer ingreso tienen respecto de las redes sociales y de su

uso didáctico, en el contexto del modelo pedagógico de la Universidad Rovira i Virgili.

Para lograr este objetivo, los investigadores se plantearon el estudio de tres variables: la primera, el grado de conocimiento que poseían los estudiantes respecto a las redes sociales; la segunda, el grado de aprovechamiento didáctico de las redes sociales más populares entre los alumnos de primer ingreso en el Campus Terres de l'Ebre de la Universidad Rovira i Virgili; la tercera, la actitud de los estudiantes en el uso didáctico de las redes sociales.

Metodológicamente la investigación utilizó un cuestionario autoadministrado en el cual se sondearon los siguientes aspectos: 1) conocimiento y uso del inventario de redes sociales; 2) uso de las redes sociales en experiencias académicas; 3) utilidad pedagógica de las redes sociales; 4) potencialidades de las redes sociales en el ámbito pedagógico; 5) ventajas y desventajas de las redes sociales.

Las tres primeras partes del cuestionario se basaron en una escala de 5 elementos, con los que los investigadores obtuvieron promedios y sus desviaciones; acerca de las potencialidades, plantearon una pregunta de respuesta múltiple con la que establecieron promedios; y, por último, en cuanto a las ventajas y desventajas de las redes sociales, formularon preguntas abiertas a las que los estudiantes podían responder ampliamente. Por otro lado, se tuvieron en cuenta variables como sexo, grupos de edad, grado que cursan los estudiantes y la vía de acceso a la universidad, con el ánimo de conocer si la actitud hacia las redes sociales era sensible a estas variables.

Algunas de las conclusiones de este estudio fueron, entre otras, que los estudiantes encuestados presentan una buena actitud como usuarios de las

redes sociales. Los índices de conocimiento y uso de algunas de ellas son especialmente altos, por lo que no hay nada que los lleve a no utilizarlas.

Sin embargo, al analizar la utilidad pedagógica que estos mismos estudiantes esperan para las redes sociales, los indicadores son sustancialmente pobres. Esto debido en gran medida a que las universidades todavía no asumen el cambio que la red está generando en cuanto a que son los mismos usuarios los que eligen, discrepan, comentan y modifican la información de una forma vertiginosa.

Por otro lado, concluyen en que las redes sociales pueden ayudar en gran medida a la consolidación de formas de trabajo cooperativo mucho más rentables desde el punto de vista del aprendizaje. Pero eso sólo es posible con una acción consciente en ese sentido.

Afirman que las críticas hacia las redes sociales se traducen en una escasa investigación acerca de su rendimiento educativo y un sentimiento de rechazo por parte de los profesores hacia la tecnología utilizada por los estudiantes, puesto que interfiere en el flujo natural de la enseñanza tradicional.

Finalmente indican que, contrario a lo que podría pensarse, la tendencia camina hacia modelos didácticos poco innovadores, que se fundamentan en sistemas en los que, con leves variaciones, el maestro habla y el alumno escucha.

- En la búsqueda de investigaciones realizadas en América Latina sobre uso de las TIC en la universidad, se revisó el trabajo realizado por Romero, S. y Araujo, D. (2012): *“Uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje”*, en la Universidad Andrés Bello de Chacín de la Guajira Colombiana.

El estudio tuvo como objetivo analizar el nivel de uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje en la Universidad de la Guajira Colombiana, cuya variable se midió a través de tres subvariables: (a) fortalezas en el uso de las TIC, (b) debilidades en el uso de las TIC, y (c) limitaciones en el uso de las TIC.

La investigación se enmarcó en una metodología descriptiva, con un diseño no experimental, transaccional de campo. La población fue 126 docentes y 1100 alumnos, aplicándose un muestreo probabilístico, estratificado y proporcional, quedando la muestra conformada por 31 docentes y 271 estudiantes. Se aplicó un instrumento constituido por 35 ítems con cinco (5) alternativas de respuestas. Se obtuvo un nivel del tratamiento estadístico se utilizó la estadística descriptiva.

Los resultados del trabajo realizado evidenciaron que los profesores y alumnos desconocían las fortalezas que ofrecen las TIC al usarlas en el proceso enseñanza aprendizaje, verificándose que la aplicación de estas en las actividades detectaron severas limitaciones debido, principalmente, a que no se cuentan con los recursos económicos para implementar una plataforma tecnológica, en consecuencia, el estudio recomendó considerar dichas limitaciones a la hora de planificar la incorporación de las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la universidad.

- Siempre en el año 2012 los investigadores Sánchez, J. y Morales, S. (2012) realizaron la investigación titulada: *“Docencia universitaria con apoyo de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)”*.

El trabajo de investigación realizado tuvo como objetivo principal recoger evidencias sobre usos y valoraciones del entorno virtual de aprendizaje Moodle, en el primer curso de tres carreras universitarias vinculadas con la

educación: educación infantil, educación primaria y educación social, del Campus de Cuenca de la Universidad de Castilla La Mancha, España.

Este objetivo de carácter general, se articuló con dos objetivos específicos de trabajo: a) identificar la visibilidad y función de Moodle en las guías docentes; y b) conocer, desde la perspectiva de los estudiantes, el uso de la plataforma Moodle en las tres carreras, así como la valoración de los mismos sobre su impacto en el proceso de aprendizaje.

El método utilizado en este trabajo fue descriptivo-exploratorio. La muestra, no aleatoria, estuvo formada por 126 estudiantes matriculados en el primer curso de las carreras de Educación Social, Educación Infantil y Educación Primaria del Campus de Cuenca de la Universidad Castilla La Mancha, España.

Los resultados obtenidos de esta investigación pusieron de relieve la importancia de Moodle en la docencia universitaria dentro las tres carreras estudiadas. Asimismo, se destacó el papel de Moodle para visualizar la organización de la docencia, así como para el intercambio de información y documentos. Sin embargo, el estudio no encontró evidencias que nos hicieran pensar que Moodle se concibe como una herramienta para generar espacios de colaboración y coordinación.

Los resultados de este estudio fueron sumamente importantes para la investigación realizada dado que la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos utiliza la plataforma Moodle como entorno virtual de Aprendizaje.

- Por último, Valencia, C.T. (2012) editó el estudio descriptivo *“Uso y Apropiación de TIC en AUSJAL”* publicado por la Universidad Pontificia Javeriana de Cali Colombia.

La publicación intenta analizar el fenómeno de las TIC en todas las Universidades Jesuitas de América Latina. En dicho estudio se analiza, no solo la percepción del docente respecto a las nuevas tecnologías, sino la percepción del estudiante, el equipamiento con que cuentan las universidades jesuitas en América Latina.

Los objetivos de este trabajo fueron, entre otros: Identificar los lineamientos institucionales que guían el diseño, desarrollo y sostenibilidad de los proyectos apoyados en tecnología de las universidades que conforman la Red de Homólogos en TIC de AUSJAL; Caracterizar la infraestructura tecnológica de las universidades que conforman la Red de Homólogos de TIC de AUSJAL; Caracterizar los proyectos de formación, investigación y extensión o servicio que involucran las TIC en las universidades que conforman a la Red de Homólogos de TIC de AUSJAL; Desarrollar un sistema de actualización permanente de uso de las TIC en las IES que conforman la Red AUSJAL.

La investigación, definida como un estudio descriptivo, se estructura en 7 componentes que caracterizan el uso de las TIC en 13 universidades que conforman la red de homólogos en TIC de AUSJAL. Estos siete componentes son: lineamientos institucionales; infraestructura; programas académicos virtuales; cursos virtuales y bimodales; programas de formación en uso de TIC; proyectos de investigación; y proyectos de extensión.

El estudio es una revisión sistemática sobre la existencia o no de políticas institucionales para el uso de las TIC; el discurso y las concepciones pedagógicas que acompañan los procesos de incorporación de tecnología en las universidades jesuitas; así como la infraestructura tecnológica que brinda soporte a las actividades mediadas por las TIC. Además, se analiza el panorama general de la oferta de proyectos de formación mediados por TIC; la existencia de proyectos de extensión y el desarrollo de proyectos y grupos

de investigación que tienen como eje central el estudio de las nuevas tecnologías.

Cabe resaltar que de las 13 universidades jesuitas que participaron en el estudio, sólo tres presentaron documentos de política en el uso de TIC, en los que se hacen explícitas las apuestas por la articulación de las mismas con los proyectos formativos.

Estos antecedentes, entre otros muchos que existen sobre el tema, evidencian la gran importancia que tiene para los investigadores el uso de las TIC en el campo educativo. Muchos están interesados en el uso y frecuencia con que el docente utiliza las TIC, sin embargo, en el futuro será importante estudiar el impacto y repercusiones de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje, esto con el fin de verificar si las TIC pueden mejorar significativamente el proceso de enseñanza aprendizaje en todos los niveles educativos.

## **1.2 Planteamiento y definición del Problema:**

Desde su fundación en 1987, la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos ha sido la encargada de la formación profesional de todos aquellos jóvenes interesados en profesionalizarse en las distintas ramas de comunicación visual: creativa-publicitaria, editorial y multimedia.

Dada la carencia de personas graduadas en la especialidad del Diseño Gráfico, en un inicio el cuerpo docente encargado de impartir las cátedras específicas del área del diseño estuvo conformado por personas graduadas en Arquitectura y Comunicación Social.

No fue sino hasta la década de los años 90 en que diseñadores gráficos que habían obtenido el título técnico se incorporaron al claustro, viéndose en la

necesidad de desarrollar contenidos y estrategias de enseñanza que permitieran el abordaje de contenidos propios del Diseño Gráfico, dado que muchos de los contenidos fueron desarrollados por especialistas en el diseño arquitectónico.

La primera década del siglo XXI trajo consigo la graduación de los primeros Licenciados en Diseño Gráfico, muchos de los cuales eran docentes dentro de la misma Escuela de Diseño. Al mismo tiempo, esta década trajo una renovación tecnológica dentro de la Facultad de Arquitectura que se evidenció con la apertura de más y mejores laboratorios de cómputo, incluso un laboratorio exclusivo equipado con computadoras de última generación Apple de Macintosh.

Junto al interés de mejorar la infraestructura y los equipos de cómputo, surge la inquietud de introducir a los docentes al uso de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC- a través de la implementación de la plataforma Moodle y el aula virtual; el impulso del uso de las redes sociales como entornos virtuales de aprendizaje; además de la implementación de jornadas de capacitación docente sobre el uso de TIC.

Sin embargo, a la fecha las autoridades de la Facultad de Arquitectura y de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala ignoran el impacto que ha tenido la implementación de Tecnologías de la Información y la Comunicación dentro de la Facultad, debido a que desconocen el número de profesores que utilizan las TIC dentro de su práctica docente; la frecuencia con que las utilizan; así como el tipo de uso que los profesores hacen de las mismas en beneficio del proceso de enseñanza aprendizaje del diseño gráfico dentro y fuera de las aulas.

Dicho lo anterior, el problema que abordado en el presente trabajo de investigación es el siguiente:

***¿El uso con fines educativos que los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala hacen de las TIC en su práctica docente propician algún cambio en los procesos de enseñanza aprendizaje?***

Del Problema planteado se derivan las siguientes preguntas de la investigación:

- *¿Cuál es el uso que los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen de las Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC- en su práctica docente y con qué frecuencia las utilizan?*
- *¿La existencia de TIC dentro de la Facultad de Arquitectura ha propiciado algún cambio significativo en el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de la Escuela de Diseño Gráfico?*
- *¿Existe dentro de los docentes de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura el interés de participar en un programa de formación continua enfocado específicamente al uso de TIC con fines educativos?*

### **1.3 Justificación:**

El desarrollo de las TIC ha impactado fuertemente en los sistemas de educación superior y ha modificado sus estructuras. En la Conferencia Mundial sobre Educación Superior de la UNESCO en 2009 se subraya que “la aplicación de las TIC a la enseñanza y el aprendizaje encierran un gran potencial en el aumento del acceso, la calidad y los buenos resultados”.

El trabajo de investigación realizado encuentra su justificación en la necesidad existente de conocer si los profesores universitarios, en este caso los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico utilizan las TIC con fines educativos o personales, así como los cambios que la utilización de tecnología ha propiciado en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Por otro lado, conocer la frecuencia de uso y las finalidades con que los profesores utilizan las TIC, permitiría proponer la implementación o la mejora de un programa de formación continua en materia del uso de TIC con fines educativos dentro y fuera del aula.

Todo esto considerando que el uso de las TIC ha sido uno de los elementos que ha jugado un papel determinante en la mejora de la calidad en las universidades del mundo, sobre todo en su proceso de adaptación a las nuevas formas de hacer y pensar propias de la sociedad del siglo XXI.

#### **1.4 Objetivos:**

##### **1.4.1 Objetivo General:**

- Coadyuvar al mejoramiento de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la investigación sobre el uso, frecuencia y finalidad con que los profesores utilizan las Tecnologías de la Información y la Comunicación en su práctica docente.

##### **1.4.2 Objetivos Específicos:**

- Determinar la frecuencia y finalidad con que los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico utilizan las TIC, con el objeto de establecer si dichas tecnologías se utilizan con fines educativos.
- Analizar si la existencia y uso de la tecnología dentro de la Escuela de Diseño Gráfico está propiciando cambios significativos en los procesos de enseñanza aprendizaje.
- Determinar si los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico tienen el interés y la disposición de participar en un programa de formación continua en el uso

de TIC con fines educativos, que pueda incluirse en el programa de capacitación docente de la Escuela de Diseño Gráfico.

### **1.5 Hipótesis de trabajo:**

Siendo una investigación **descriptiva transversal**, no se requiere del planteamiento de una hipótesis, sin embargo, con el fin de tener una base para iniciar la investigación, se propuso la siguiente hipótesis de trabajo:

***Los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos hacen poco o ningún uso de las TIC con fines educativos en su práctica docente, debido a que desconocen o carecen de formación profesional sobre la utilización de las TIC como herramientas que pueden propiciar el aprendizaje significativo a través de estrategias de enseñanza o aprendizaje que contemplen su uso.***

## 1.6 Operacionalización de variables:

Variable	Definición Teórica	Definición Operativa	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
<b>Formación Profesional en el uso de TIC</b>	“Todos los estudios, formales e/o informales, que la persona ha realizado en materia de Tecnologías de la Información y de la Comunicación a través de su vida académica y que le permitieron obtener un título o constancia que lo acredita como una persona competente en el uso de TIC”.	Se entiende por formación profesional en el uso de TIC: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El número y tipo de cursos que el docente ha recibido sobre TIC y el uso educativo de las mismas.</li> <li>• Las actividades de actualización sobre TIC y su uso en la educación en las cuales el docente ha participado.</li> <li>• Los programas, redes sociales y ambientes virtuales que utiliza en su práctica docente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de cursos recibidos por los profesores para el uso educativo de TIC.</li> <li>• Contenido de los cursos de formación recibidos por los profesores para el uso educativo de TIC.</li> <li>• Frecuencia con que los profesores participan en cursos sobre el uso educativo de TIC.</li> <li>• Cantidad de planes existentes en la Escuela de Diseño Gráfico para la incorporación de TIC en el aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de Hojas de Vida de los docentes.</li> <li>• Entrevista a docentes.</li> <li>• Revisión de expedientes de cursos de formación en uso de TIC dentro de la Escuela de Diseño Gráfico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario</li> <li>• Guión de entrevista</li> <li>• Guía de Revisión</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Variable	Definición Teórica	Definición Operativa	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
<b>Uso educativo de las TIC en la práctica docente.</b>	Las nuevas tecnologías pueden emplearse en el sistema educativo de tres maneras distintas: como objeto de aprendizaje, como medio para aprender y como apoyo al aprendizaje. Pero donde las nuevas tecnologías encuentran su verdadero sitio en la enseñanza es como apoyo al aprendizaje. Las tecnologías así entendidas se hayan pedagógicamente integradas en el proceso de aprendizaje, tienen su sitio en el aula, responden a unas necesidades de formación más proactivas y son empleadas de forma cotidiana. La integración pedagógica de las tecnologías difiere de la formación en las tecnologías y se enmarca en una perspectiva de formación continua y de evolución personal y profesional como un "saber aprender". (Gómez, 2004)	Se entiende por uso educativo de las TIC en la práctica docente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La inclusión del uso de las TIC en los programas de las asignaturas.</li> <li>• La frecuencia con que el docente utiliza las TIC con fines educativos.</li> <li>• El número de actividades educativas y recursos didácticos digitales que utiliza en su práctica docente.</li> <li>• La forma en que el docente utiliza las TIC con fines de evaluación.</li> <li>• Los diferentes ambientes virtuales utilizados por el profesor en su práctica docente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de programas que hagan referencia al uso de TIC dentro o fuera del aula.</li> <li>• Actividades realizadas por el profesor utilizando TIC dentro o fuera del aula.</li> <li>• Frecuencia de uso educativo de TIC por los profesores.</li> <li>• Utilización de TIC para la evaluación de contenidos.</li> <li>• Utilización de los recursos tecnológicos con que cuentan las aulas.</li> <li>• Uso de recursos digitales para complementar los contenidos instruccionales.</li> <li>• Uso de redes sociales con fines educativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación</li> <li>• Entrevista a docentes.</li> <li>• Grupo focal con estudiantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de Observación</li> <li>• Cuestionario</li> <li>• Guía para la realización de grupo focal.</li> </ul>

## 1.7 Tipo de Investigación:

El tipo de investigación utilizada en este trabajo fue **descriptiva transversal**. Según Hernández (2010), los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así -y valga la redundancia- describir lo que se investiga.

## 1.8 Metodología:

### 1.8.1 Método:

El método utilizado en esta investigación fue el **deductivo**, asociado habitualmente con la investigación cuantitativa, cuya característica es ir de lo general a lo particular.

Respecto al enfoque de la investigación, el mismo fue **mixto** dado que se recolectaron, analizaron y vincularon datos cuantitativos y cualitativos en el mismo estudio.

### 1.8.2 Técnicas:

En cuanto a las técnicas utilizadas para la recolección de los datos de la investigación, en este trabajo se utilizaron: la **revisión documental**, entendida como un examen de distintas fuentes escritas que contengan información útil para los fines de la investigación; la **entrevista**, la cual puede definirse como la recolección sistemática de datos a través de un diálogo estructurado entre el

investigador y el/los sujetos relacionados con el objeto de estudio, o de la aplicación de otros instrumentos como el cuestionario; la **observación**, la cual es la técnica a través de la cual se establece una relación concreta e intensiva entre el investigador y el hecho social o los actores sociales de los que se obtienen datos que luego se sintetizan para desarrollar la investigación; y el **grupo focal**, técnica propia de la investigación cualitativa, consistente en reuniones de grupos pequeños o medianos (tres a diez personas), en las cuales los participantes conversan en torno a uno o varios temas en un ambiente relajado e informal, bajo la conducción de un especialista en dinámicas grupales.

Una vez recolectados los datos, de acuerdo al cuadro de operacionalización de variables, se procedió a la triangulación o confrontación de los mismos, con el fin de establecer concordancias o discrepancias entre los datos obtenidos.

### **1.9 Instrumentos:**

Respecto a los instrumentos de recolección de datos necesarios para llevar a cabo las técnicas descritas, los mismos fueron: el **cuestionario**, compuesto de un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto de investigación. Una vez estructurados los cuestionarios, uno para docentes y uno para estudiantes, se procedió a la aplicación de los mismos. Dicha aplicación se hizo, en el caso de los estudiantes, aprovechando los períodos de clase tanto en la jornada matutina como vespertina.

En el caso de los profesores, el cuestionario se aplicó aprovechando una jornada de capacitación en la que participaron la mayoría de ellos. Luego de explicar el objetivo de la investigación, los docentes manifestaron su disposición a colaborar en la investigación de campo realizada.

De la misma forma, se estructuró una **guía de observación** compuesta de una serie de ítems que permitió evaluar, para efectos de esta investigación, el uso y tipo de uso de las TIC por parte de los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Para poder realizar la observación del trabajo de los profesores en el salón de clase, se solicitó el permiso correspondiente a la Dirección de la Escuela de Diseño Gráfico y se informó a los profesores sobre los objetivos de la observación realizada. Una vez agotados estos pasos, se procedió a observar el trabajo tanto de profesores de la jornada matutina como de la jornada vespertina.

#### **1.10 Población y muestra:**

##### **1.10.1 Población:**

La población estuvo constituida por cuarenta y siete (47) profesores y cincuenta (50) estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

##### **1.10.2 Muestra:**

Para efectos de esta investigación, el cuestionario de la encuesta se aplicó a toda la población de profesores de la Escuela de Diseño Gráfico.

En cuanto a la observación, la misma se realizó a una muestra seleccionada al azar compuesta por 12 profesores: 6 de la jornada matutina y 6 de la jornada vespertina.

En cuanto a los grupos focales con estudiantes, se realizaron cuatro: dos con alumnas y alumnos de la jornada matutina y dos con alumnas y alumnos de la jornada vespertina.

Para la realización de los grupos focales se invitó de manera general a los estudiantes a participar explicándoles el objetivo de la actividad. Se recogieron las manifestaciones de interés para luego establecer día y hora de realización de la actividad. En cada grupo focal participaron no menos de 10 estudiantes representantes de distintos ciclos de estudio.

## **CAPÍTULO II**

### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

#### **2.1 Las Tecnologías de la Información y Comunicación –TIC- y la Educación Superior**

##### **2.1.1 Sociedad tecnológica y las TIC**

Históricamente, la sociedad ha pasado por diferentes revoluciones, entre ellas la revolución agrícola, la revolución artesanal, la industrial y la revolución de la información o del conocimiento, impuesta por el fenómeno de la globalización, y en la cual se encuentra actualmente. Esta última sociedad, la de la información o del conocimiento, fue definida por la Comisión Especial de Estudio para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (2003), como *“un estadio de desarrollo social caracterizado por la capacidad de sus miembros... para obtener, compartir y procesar cualquier información por medios telemáticos instantáneamente, desde cualquier lugar y en la forma que se prefiera”*

Según Cabero (2001) Esta sociedad de la información y la comunicación tiene cuatro características significativas:

- La primera característica es que gira en torno a las TIC como elemento básico para su desarrollo y potenciación. Sin embargo, la rapidez con que estas se desarrollan y transforman impide una reflexión crítica sobre sus posibilidades y limitación respecto a su aplicación.
- Una segunda característica es que su impacto alcanza todas y cada una de las actividades realizadas por los distintos sectores de la sociedad, desde el cultural hasta el económico, pasando por el educativo, político y social.

- La tercera tiene que ver con la incorporación a la misma, dado que dicha incorporación no es igual en todos los lugares, lo cual provoca la marginación de determinados grupos quienes quedan relegados de las posibilidades de información que brindan las TIC.
- Por último, el autor habla de la aparición de un nuevo tipo de inteligencia, la denominada inteligencia ambiental, que será producto de la inteligencia que existirá en el mundo como consecuencia de la exposición a las diferentes tecnologías de la información con las que el ser humano interactúe.

Lo que es cierto es que la revolución tecnológica, sustentada en el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, está modificando la estructura y funcionamiento de las sociedades. Estas tecnologías de la información están integrando al mundo en redes globales que, en pocos años, han generado cambios económicos, políticos, tecnológicos y sociales.

Estas nuevas tecnologías han transformado los roles sociales, las fronteras nacionales, la cultura, el conocimientos y la información. Los nuevos “espacios virtuales” posibilitan escenarios diferentes para la construcción del conocimiento y las interrelaciones humanas a pesar de la distancia.

Es innegable que estos avances digitales se han convertido en un nuevo indicador para mostrar las diferencias en los índices de progreso entre los países. Hoy por hoy se habla de la brecha digital como el punto donde se mide la posición de los países respecto a las TIC.

Según el Informe Medición de la Sociedad de la Información, publicado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones –UIT- (2013), organismo especializado de telecomunicaciones de la Organización de las Naciones Unidas, a principios de 2013 casi 80% de todos los hogares del mundo tenían un televisor, en comparación con 41% de hogares con computador y 37% con acceso a Internet.

Las estadísticas de la UIT muestran que el número de hogares con acceso a Internet aumentó en todas las regiones del mundo, pero sigue habiendo grandes diferencias, con tasas de penetración que al final del año 2013 alcanzaron prácticamente 80% en los países desarrollados, en comparación con 28% en los países en desarrollo. Además, se estima que 1.100 millones de hogares en todo el mundo todavía no están conectados a Internet, y 90% de ellos están en países en desarrollo.

A pesar de esto, la tendencia es muy positiva, ya que la proporción de hogares con acceso a Internet en los países en desarrollo pasó de 12% en 2008 a 28% en 2013, una tasa de crecimiento anual del 18%.

El porcentaje de usuarios de Internet en la población creció una media de dos cifras durante los últimos 10 años. El porcentaje de la población en línea en los países desarrollados alcanzó prácticamente el 77% a finales de 2013, en comparación con el 31% en los países en desarrollo.

A pesar de los avances logrados, en Latinoamérica la brecha digital es todavía grande, estimándose que únicamente el 41% de población tiene acceso a las TIC. Dentro del mismo continente, las diferencias son abismales dado que a diferencia de países como Colombia y Argentina donde el 22% de la población cuenta con acceso a Internet, muchos países de Centroamérica y el Caribe no sobrepasan el 4%.

Pero ¿qué son las nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación conocidas como TIC? Para efectos de esta investigación, TIC son aquellas herramientas que, basadas en el uso de una computadora, permiten almacenar, procesar, presentar y transmitir información digitalizada. Son muchas las herramientas que se agrupan bajo el nombre de tecnologías de información y comunicación, cada uno de ellas con múltiples y diferentes posibilidades de uso.

Sin embargo, por tecnología se entiende una manera determinada de conducir la acción, una forma de planificar y controlar el proceso operativo. No debe confundirse tal proceso con los elementos materiales que puedan intervenir en él. (Aguirregabiria, 1988, p.15)

### **2.1.2 Las TIC en el proceso de educación.**

Durante los últimos 10 años la introducción de las TIC en la educación superior ha sido una constante que ha permitido ampliar poco a poco la habilitación tecnológica de las universidades y adecuar estas herramientas a los programas educativos.

Según Repáraz (2000), la incorporación de las TIC al sistema educativo puede realizarse fundamentalmente en dos campos: 1) en el ámbito de la administración y gestión del centro, donde la organización y gestión económica, los trabajos de secretaría, la organización de los departamentos, la preparación de horarios, se agilizan con el uso de la computadora, y 2) en el ámbito de la docencia, en el cual se requiere de un proceso de integración en una determinada planificación curricular, tanto del centro como del aula, con objeto que respondan a las necesidades y demandas educativas.

A finales del siglo pasado, parecía que la tecnología supliría al profesor en sus tareas docentes, siendo éste uno de los miedos que no han ayudado a la normalización de la relación entre profesor y tecnología, sin embargo, esto no ha sucedido ni siquiera de forma parcial y, lejos de relegar la figura del profesor, las actuales corrientes psicopedagógicas le dan un carácter renovado en la misma columna vertebral de la educación. (Barberà, 2004, p.16)

Según Repáraz, ya se han abandonado las posturas iniciales en las que se afirmaba que la computadora podía sustituir al profesor, o constituía la panacea de todos los problemas educativos, para pasar a considerar que las TIC,

presentes en toda la sociedad, constituyen un medio didáctico más. Un medio didáctico cuya funcionalidad depende de la integración que el profesor consiga, sabiendo que las TIC nunca constituirán el principal medio formativo y que su uso, desvinculado de los currículos puede constituir un factor de dispersión del proceso de aprendizaje de los alumnos. (Repáraz, 2000, pp. 13-14)

La tecnología al servicio de un claro proyecto educativo es una herramienta fértil para potenciar las situaciones de aprendizaje, la vinculación entre los docentes y el fortalecimiento de las escuelas, sin embargo, sin claridad sobre lo que realmente se quiere hacer, la tecnología no agrega valor alguno a nuestra acción educativa y en la mayoría de los casos provoca incluso desinterés y reacciones adversas. (Dede, 2000, p. 2)

Por esa razón la introducción de las nuevas tecnologías en el ámbito de la docencia escolar requiere de un proceso de integración en una determinada planificación curricular, tanto de centro como de aula, con objeto de que respondan a las necesidades y demandas educativas. (Repáraz, 2000, p.13)

No se trata de modernizar la enseñanza introduciendo cada vez medios más sofisticados, sino de valorar las posibilidades didácticas de éstos en relación a objetivos y fines propiamente educativos, al tiempo que esta integración pueda servir de estímulo para que la escuela no olvide ciertos retos sociales y culturales que la sociedad demanda al sistema educativo.

Se trata de apostar por una innovación educativa y no técnica, lo que exige una profunda reflexión sobre las posibilidades de las nuevas tecnologías como medio de desarrollo curricular, sus dimensiones sustantivas y valorativas, reflexionar sobre cuestiones tales como las metas y propósitos de su uso y sobre cómo, cuándo, por qué y para quién. De lo contrario se reducirán las posibilidades de intervención en determinados ámbitos, materias o alumnos, pudiendo ocasionarse desde situaciones claramente discriminatorias hasta situaciones en

las que se deje a la escuela a expensas de intereses y exigencias sociales. (Repáraz, 2000, pp.15-16)

El valor pedagógico de los medios tecnológicos depende del contexto metodológico, éste es el que le proporciona su valor real, de manera que un mismo medio puede tener distintas funciones didácticas dependiendo de las actividades que realice cada profesor.

Por otro lado, la incorporación de la tecnología debe responder a la exigencia de la adecuación de la enseñanza a las diferencias individuales de los estudiantes respecto al aprendizaje. Dicha adecuación debería tomar en cuenta aspectos tales como:

- Una redefinición del tiempo de instrucción, en orden a que los alumnos alcancen los objetivos previstos en el tiempo necesario y de acuerdo con sus capacidades y conocimientos previos.
- Una clara y precisa definición de los objetivos de aprendizaje que el alumno debe alcanzar.
- Diferentes tipos de actividades para un mismo objetivo de aprendizaje.
- Diferente grado de dificultad en las actividades.
- Feedback inmediato, bien sea de verificación o de elaboración.
- Diferentes tipos de agrupamiento de los alumnos en función de los objetivos de aprendizaje (posibilidades de trabajo colaborativo y lo que ello conlleva de aprendizaje activo para el alumno).
- Altos niveles de interdisciplinariedad, dada la versatilidad y capacidad de acceso a la información que tienen las nuevas tecnologías.
- Una evaluación frecuente; los módulos de autoevaluación de que constan los programas permiten tanto al profesor como al alumno controlar el proceso de aprendizaje: analizar qué errores comente el alumno, cuántos, de qué tipo, cuántas respuestas acertadas, qué actividades prefiere, qué tiempo dedica, qué progreso obtiene, etc.

Según Barberà (2004, p.20-22) se pueden distinguir hasta once finalidades de la incorporación de la tecnología de la información y la comunicación en los contextos educativos:

- **Finalidad socializadora:** tiene el propósito de insertar al alumno en la sociedad de la información y en el desarrollo de la propia cultura.
- **Finalidad responsabilizadora:** supone la tendencia guiada por el compromiso y la implicación del alumno en su propio aprendizaje al asumir el reto de aprender mediante un nuevo medio.
- **Finalidad informativa:** se prioriza la búsqueda y la consulta de informaciones variadas y contrastadas provenientes de fuentes también diversas.
- **Finalidad comunicativa:** está presidida por la intención de expresar los propios conocimientos, experiencias y opiniones en un contexto comunicativo real.
- **Finalidad formativa y formadora:** su objetivo básico se centra en la construcción de conocimiento personal y asistido por la ayuda del profesor y de otros compañeros (feedback).
- **Finalidad motivadora:** está guiada por la ampliación de los conocimientos siguiendo itinerarios personales y mediante la exploración libre u orientada.
- **Finalidad evaluadora:** se rige por la visibilización pública del aprendizaje realizado y por la argumentación de los procesos de comprensión de los contenidos.
- **Finalidad organizadora:** centra su énfasis en la clasificación y ordenamiento de la propia manera de proceder en los requisitos docentes y discentes.
- **Finalidad analítica:** su puesta en marcha requiere concentrar los esfuerzos de la utilización de la tecnología representada por el ordenador como medio de indagación educativa.
- **Finalidad innovadora:** se requiere la integración de diferentes medios tecnológicos para obtener un resultado funcional sin precedentes y muchas veces de carácter particular y poco transferible.

- **Finalidad investigadora:** supone, principalmente, la puesta en marcha de procesos basados en el método científico con el fin de llevar a cabo pequeños estudios realizados individualmente o en grupo.

Según la autora, muchas de estas finalidades están relacionadas entre ellas y se pueden dar al mismo tiempo. De la misma forma, dependiendo de la finalidad que se priorice se establecerá uno u otro tipo de relación entre la tecnología, el profesor y sus alumnos. Lo que debe quedar claro es que, más allá de la finalidad con la que se use la tecnología dentro del centro educativo y concretamente dentro del aula, las TIC son un medio y no una finalidad en sí mismas.

### **2.1.3 Educación superior y TIC.**

Debido a la proliferación de las tecnologías de la educación y el reconocimiento de la importancia de la alfabetización tecnológica, las Universidades están ampliando su quehacer educativo más allá de las aulas tradicionales. Hoy por hoy se considera que los nuevos métodos docentes con apoyo de las TIC son una posibilidad de responder a una gran variedad de necesidades estudiantiles.

Sin embargo, la oferta de cursos basados en tecnología o apoyados por estas, conlleva un conjunto de retos de todo tipo, no solo para el profesor, sino también para los estudiantes y para la misma Universidad.

Se parte de la idea que las Universidades funcionan dentro de un contexto social que hoy se caracteriza como una sociedad de conocimiento que plantea nuevos desafíos a las instituciones de educación superior, uno de esos desafíos es la incorporación de la tecnología en los procesos de enseñanza aprendizaje. Sin embargo, se debe estar claros que en la mayoría de Universidades e Instituciones de Educación Superior la tecnología, como herramienta pedagógica, está subutilizada dado que la misma es vista simplemente como una

herramienta administrativa y, en el plano puramente educativo, como una herramienta de comunicación y añadido a un conjunto de prácticas educativas tradicionales.

Según Rodríguez Izquierdo (2010) la integración de las TIC en modelos formativos no adecuados no solo no mejora el aprendizaje sino que lo empeora incrementando la carga del profesorado y de los estudiantes. En este sentido no es difícil encontrar cursos en los que su virtualización ha consistido exclusivamente en poner a disposición a través de la web los apuntes en formatos electrónico. En este esquema, el estudiante sigue siendo el mismo espectador pasivo que era antes y además ahora se encuentra solo ante un aparato y frente a las autopistas de la información lo que le puede llevar a sentirse perdido. Por consiguiente, el uso de las TIC en el nuevo modelo de aprendizaje requiere de una redefinición de las funciones de los elementos que forman el sistema, de lo contrario no se evolucionará en la dirección adecuada sino que tendría efectos contraproducentes.

La incorporación de las TIC en la educación superior busca un cambio estructural y cognitivo, a través de la innovación tecnológica y los procesos de enseñanza aprendizaje que permitan flexibilizar e impulsar la formación profesional a través de las TIC, de ahí que las Universidades e Instituciones de Educación Superior juegan un papel primordial en la incorporación de las TIC, en la medida que entienda que no pueden quedar aisladas de los cambios en los procesos de aprendizaje. El éxito o el fracaso de la incorporación de las TIC, dependen de la forma en que se interprete, implante y redefina estos procesos. (Ardila, et al., 2011, p.8)

Hasta hace unos años, el uso de las TIC en la enseñanza superior era muy escaso, y sólo se utilizó de manera intensa en la enseñanza no presencial o educación a distancia. Este fenómeno dificultó responder a la pregunta sobre cuál era el método que cada institución empleaba: de hecho los investigadores

que abordaron el tema coinciden en que no había ningún método, dado que tradicionalmente el funcionamiento de la enseñanza superior se ha basado en aquello que cada profesor hace dentro de su aula.

Siendo lo más importante para el profesor universitario la transmisión de conocimientos, a menudo se confundía y se sigue confundiendo la libertad de cátedra con los conocimientos sobre estrategias metodológicas de enseñanza aprendizaje utilizadas por el profesor dentro su aula. Sin embargo, con el avance en el uso de las TIC en la enseñanza superior, se han comenzado a cuestionar los métodos empleados hasta ahora, no sin la molestia de algunos profesores que se consideran expertos en los temas que imparten, pero carecen de formación profesional como docentes.

Las universidades tradicionalmente presenciales se han dado cuenta de las posibilidades que las TIC brindan y de cómo las están aprovechando las instituciones de formación superior a distancia. Esto, unido a otros factores tales como la necesidad de ampliar el mercado ante el evidente descenso de la demanda de la oferta que tradicionalmente han puesto al alcance de la sociedad, hace que la situación respecto al uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza superior se generalice y que hoy se pueda observar como una tendencia global.

Para conseguir un adecuado aprovechamiento de los avances tecnológicos relacionados con las TIC, éstas deben incorporarse a la actividad docente como un elemento que favorezca el desarrollo de modalidades innovadoras para una mejor adaptación de la educación superior a las necesidades de cada estudiante.

Según Duart y Sangrà (2000), es posible identificar tres modelos representativos del uso de las TIC en la educación superior:

**a. Modelo centrado en los medios:**

Este modelo se caracteriza, en primer lugar porque el centro de atención del mismo es la herramienta tecnológica que se utiliza, tanto si es una sola como si se trata de múltiples herramientas. En segundo lugar, por el papel poco importante que tienen los dos máximos protagonistas del acto formativo: el profesor y el estudiante. El primero se convierte en un mero proveedor de contenidos. El segundo en un usuario que emplea estos contenidos cuando quiere y donde quiere.

En este modelo la tecnología adquiere el papel de transmisor del conocimiento y facilitador de este en dosis. Un ejemplo de este modelo son las intranets, en los que la función principal sólo es contener materiales y ponerlos al alcance de los estudiantes. Son sistemas clásicos de autoformación modernizados con el uso de una nueva herramienta tecnológica.

**b. Modelo centrado en el profesorado:**

Este modelo reproduce el modelo clásico centrado más en la enseñanza que en el aprendizaje en el que el profesor continúa siendo el único referente válido de transmisión de conocimiento, con la diferencia que utiliza las nuevas tecnologías para ampliar el alcance de sus clases, lo cual no comporta ningún cambio de paradigma educativo, ya que el profesor emplea las mismas estrategias de enseñanza aprendizaje que se había acostumbrado a utilizar en el pasado.

Un ejemplo claro se puede encontrar en el uso de la videoconferencia, dado que se bien es cierto que permite el acceso a la formación de personas alejadas físicamente de la universidad a través de un medio electrónico, es muy poco interactivo, por lo que el profesor tiene pocas o ninguna oportunidad de variar sus estrategias de enseñanza.

**c. Modelos centrados en el estudiante:**

Pese a que la mayor parte de las instituciones que se dedican a la formación universitaria defienden que su oferta educativa está centrada en el estudiante, se puede afirmar que son pocas las que realmente han logrado dejar de centrar su actividad en el trabajo del profesor.

Los modelos que actualmente están centrados en el estudiante, son los que se basan fundamentalmente en el autoaprendizaje o la autoformación. (Duart, J. & Sangrà, A., 2000, pp.24-26)

Debido a que la implementación de las TIC en la educación superior depende de las autoridades de la institución universitaria, de sus objetivos y de sus recursos, en la realidad es difícil, aunque no imposible, encontrar un modelo puro. Más difícil aún es encontrar una institución que cuente con un modelo al que se le pueda llamar “equilibrado” en el cual tanto la tecnología, el profesor y el estudiante juegue un papel fundamental pero no necesariamente superior al de los otros dos.

Este modelo equilibrado utilizaría los medios tecnológicos más adecuados para sus finalidades, pero permitiendo la introducción de cambios tecnológicos si estos medios no facilitan la tarea a los estudiantes y a los profesores.

Debería servir para poner al alcance del estudiante y del profesor una amplia gama de recursos que ayudarían, al primero en su proceso de aprendizaje y en la manera de convertirse en su verdadero protagonista y gestor; y al segundo en llegar a ser un verdadero facilitador del aprendizaje.

#### **2.1.4 El profesor universitario y las TIC.**

Uno de los cambios más significativos provocado por la incorporación de las TIC en la educación superior es el rol de profesor, quien debe reconocer sus limitaciones y alcanzar más habilidad, conocimiento y actitud en el manejo de las nuevas tecnologías, con el fin de poder innovar en las nuevas tecnologías de enseñanza aprendizaje a través de las TIC. Lógicamente, este cambio implica dejar de ser el centro del conocimiento para convertirse en un promotor de climas organizacionales; creador de recursos; diseñador y gestor de actividades y de entornos de aprendizaje que contemplen la diversidad de ritmos, estilos cognitivos, conocimientos y capacidades de los estudiantes; deben enseñar a aprender; ser un motivador y provocar la curiosidad intelectual y entusiasmo en los estudiantes; consultor que resuelve dudas; promotor del uso de las TIC en diversos ambientes; investigador que reflexiona sobre la práctica y colabora con otros docentes; y actualizador de contenidos y revisor de los planes de estudio, entre otros. (Rodríguez, 2010, p. 17)

Sin embargo, como lo afirman Owen y Demb (citados por Rodríguez Izquierdo, 2010) ante este cambio en su rol tradicional “el profesorado se siente frustrado por la cantidad de tiempo necesario para el adecuado desarrollo de la tecnología, así como con el tiempo invertido en la atención a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. La frustración se deriva no sólo del número de nuevas actividades, sino también del hecho de que sus esfuerzos de trabajo no son reconocidos y recompensados”.

Sin embargo, los profesores que se sienten frustrados no toman en consideración que las nuevas tecnologías les permiten fundamentar los procesos de enseñanza-aprendizaje en las capacidades, destrezas, habilidades, e incluso en los intereses y necesidades personales de los alumnos, dada su prácticamente ilimitada capacidad para gestionar la información. (Repáraz, 2000, p.18)

La acción docente en un contexto universitario en el cual se hace uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, hace necesario no centrar la atención del estudiante en la actuación del profesor, sino potenciar la actividad del estudiante según su proceso de aprendizaje. El profesor deja de ser la fuente de información para convertirse en un facilitador del aprendizaje, lo cual no quiere decir que pase a limitarse a la simple gestión del aprendizaje. Por medio de la orientación y de la inducción, la acción docente tiene como objetivo ofrecer al estudiante herramientas y pistas que le ayuden a desarrollar su propio proceso de aprendizaje, a la vez que atienda sus dudas y sus necesidades. (Duart, J. & Sangrà, A., 2000, p.28)

El alumno requiere del profesor, pero no sólo como transmisor de información, sino como experto, guía y tutor que le conduce en la selección y adquisición de la información y del conocimiento, que le forma y ayuda en el desarrollo de los hábitos, destrezas y valores propios de la sociedad del conocimiento. (Repáraz, 2000, p.19)

En base a lo anterior, se puede afirmar que la misión del profesor universitario en un contexto virtual debe ser, en primer lugar, garantizar la máxima calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje, por lo que, según nuestro criterio debe:

- Atender a la adecuación de los contenidos de las materias, a los progresos científicos, a la evolución social y cultural y a las demandas del mercado laboral.
- Velar para que los estudiantes dispongan de los mejores materiales didácticos posibles y, para este fin, facilitar la incorporación de todas aquellas innovaciones didácticas que sean de interés.
- Atender directamente a las necesidades manifestadas por los estudiantes durante su proceso de aprendizaje, el cual debe supervisar, seguir y evaluar.
- Velar por su formación permanente.

Además, se considera que es misión del profesorado contribuir a la investigación, tanto en lo que respecta a los campos propios de especialización académica como a las líneas de búsqueda institucional, dirigidas a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la universidad.

Desde este punto de vista, el papel del docente implica las siguientes características:

- Poseer destrezas y habilidades en el uso y manejo de las tecnologías para poder organizar y estructurar la información, adquirir nuevos aprendizajes, así como realizar algunas tareas de orientación, motivación y seguimiento tales como: tomar iniciativas de comunicación, hacer un seguimiento global del grado de progreso en el estudio, asistencia y participación en los encuentros presenciales posibles y mantener contactos con otros profesores.
- Adaptar los aprendizajes según las necesidades, objetivos y destrezas de cada estudiante.
- Incorporar aprendizajes colaborativos, a través de los recursos tecnológicos que permita alcanzar un objetivo en común para su formación y enriquecimiento personal.
- Proponer tareas o resolución de problemas con grado de dificultad que le brinde al estudiante herramientas necesarias, no solo para resolver problemas, sino para encontrar soluciones a situaciones similares a las que encontrará en su vida laboral.
- Responder consultas relativas al estudio de las asignaturas en todos sus aspectos, consultas de informaciones de carácter profesional e incidentes en el estudio de la asignatura, consultas generales o administrativas con relación a la asignatura.
- Implementar un proceso de evaluación continuada a través de las TIC, que permita enviar propuestas, aportar en la discusión de posibles soluciones, corregir respuestas y devolver resultados.

- Definir un plan docente, el cual unifica metodológicamente la materia, la sitúa en el plan de estudios, la relaciona con otras asignaturas y la temporaliza, de manera que hace posible que el estudiante organice de manera eficaz su aprendizaje. (Duart, J. & Sangrà, A., 2000, p.40)

En consecuencia, el docente de hoy debe ser un profesional integral que además del conocimiento de su disciplina específica, debe conocer y apropiarse y utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, esto dado que, en última instancia, de él depende que las estrategias y los procesos de enseñanza aprendizaje utilizados permitan la construcción del conocimiento dentro de la formación profesional.

El docente debe asumir procesos dinámicos y permanentes para sensibilizarse y adoptar los nuevos retos en el uso de la tecnología, dejando a un lado el temor, las dificultades y la resistencia al cambio, siendo este último uno de los mayores problemas que se encuentra en las Universidades y en las Instituciones de Educación Superior.

Ardila et al. (2011) afirma que es de esperar que, rompiendo las barreras antes mencionadas, el profesor universitario sea innovador en y desde el uso de las TIC, y que esto represente un mejor desempeño en las áreas y en el desarrollo continuo de las competencias del estudiante.

Lograr la incorporación de las TIC al terreno de la enseñanza superior a través de un cambio en el rol del profesor universitario requiere de la formación y perfeccionamiento del profesorado. Ahora bien, antes de implementar procesos de formación y perfeccionamiento del profesor universitario para la incorporación de las TIC en su actividad docente, es fundamental reflexionar sobre los aspectos y dimensiones en los cuales se debe hacer hincapié en su formación, así como los aspectos en los cuales debe de llevarse a cabo la misma. Esto

dado que la mayoría de iniciativas realizadas a la fecha se centran en aspectos técnicos más que en garantizar la inserción curricular de las TIC.

### **2.1.5 El alumno universitario y las TIC**

El dinamismo de los jóvenes del siglo XXI obliga al profesor universitario a ser un profesional integral que, además del conocimiento de su disciplina, debe conocer, estar apropiado y utilizar las nuevas tecnologías. Esto implica, como ya se ha afirmado en el apartado anterior, que el docente debe asumir procesos dinámicos y permanentes, no solo para enfrentar los nuevos retos en cuanto al uso de la tecnología, sino para dejar a un lado el temor, las dificultades y sobre todo la resistencia al cambio el cual, como ya se ha dicho, es uno de los mayores problemas encontrados a la hora de incorporar las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje en todos los niveles educativos.

Un punto de partida en el análisis del rol del estudiante en los procesos de enseñanza aprendizaje superior que han incorporado las TIC es considerar que, a diferencia del profesor, el estudiante de hoy ya se encuentra inmerso en el manejo de la tecnología, sin embargo, una minoría de los jóvenes universitarios relaciona la tecnología con su proceso de formación.

Lo cierto es que, antes que el profesor, el estudiante ya se encuentra en el contexto de la sociedad de la información, y su papel es diferente al que tradicionalmente se le ha adjudicado como receptor del conocimiento, transformándose en un usuario de la formación.

Con el uso de las TIC, sobre todo el internet, el proceso de enseñanza aprendizaje universitario no puede consistir en la mera recepción y memorización de datos recibidos en la clase, sino la permanente búsqueda, análisis y reelaboración de información obtenida en las redes.

Esta nueva visión del rol de estudiante exige por parte de la universidad y las Instituciones de Educación Superior, a través del profesor universitario, la implementación de acciones educativas relacionadas con el uso, selección, utilización y organización de la información, de manera que el alumno vaya formándose como un verdadero ciudadano de la sociedad de la información.

Una consideración importante es que toda acción educativa que incorpore el uso de las TIC, debe hacer uso de nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje que garanticen la interacción estudiante-profesor-estudiante, considerando que el estudiante cambia el escenario de enseñanza, pues la universidad deja de ser un lugar físico para convertirse en un facilitador del conocimiento en lugares tales como el hogar, la oficina, las redes sociales y todos aquellos lugares con acceso a internet.

Este nuevo escenario educativo, caracterizado por un uso autónomo de información y los materiales por parte del estudiante, requiere de una flexibilización de horarios y de espacios, con el fin de hacerlos adaptables a una variabilidad de situaciones de enseñanza. El uso de TIC transforma sustantivamente los modos, formas y tiempos de interacción entre estudiantes y profesor, además, permiten y favorecen la colaboración entre docentes y estudiantes más allá de los límites físicos y académicos de la universidad.

#### **2.1.6 Innovación educativa en la comunidad universitaria.**

Una de las características más importantes de la última década fue sin duda el avance de las tecnologías de la información y la comunicación. Según algunos autores, dicho avance dio lugar a la llamada sociedad de la información, la cual se caracteriza por cuatro aspectos fundamentales:

- La importancia del conocimiento como un factor clave para determinar seguridad, prosperidad y calidad de vida.

- La naturaleza global de nuestra sociedad.
- La facilidad con la que la tecnología posibilita el rápido intercambio de la información.
- El grado con el que la colaboración informal entre individuos e instituciones, sobre todo a través de las redes, está reemplazando estructuras sociales más formales como gobiernos, corporaciones y las mismas universidades.

Precisamente, las transformaciones que están afectando a la educación universitaria, no pueden entenderse si no se toma en consideración los cambios que se han venido dando en el contexto social y que, sin lugar a dudas ejercen una fuerte presión externa sobre las Universidades e Instituciones de Educación Superior. Dentro de estos cambios se pueden mencionar:

- Los cambios en la forma de organizar la enseñanza universitaria, propiciados a nivel mundial por entidades nacionales y supranacionales que responden a las exigencias del mundo globalizado.
- Los cambios propiciados por los rápidos y vertiginosos cambios en el mundo de la tecnología, la cual ha irrumpido con fuerza en el campo de la educación.
- Los cambios en la generación, gestión y distribución del conocimiento.
- Los cambios en rol del profesor y del estudiante dentro de todos los niveles educativos.

Obviamente, frente a estas presiones externas, las universidades se han visto obligadas a responder a través de:

- Programas de innovación tecnológica y docente relacionados, no solo con el equipamiento tecnológico, sino con la incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza aprendizaje.
- Modificación de las estructuras universitarias a través de la incorporación de las TIC, no solo en los órganos de gestión y administración

universitaria, sino además en la incorporación de las TIC en el currículo, programas y planes de los docentes universitarios.

- Experiencias innovadoras relacionadas con la explotación de las posibilidades que brindan las TIC dentro y fuera de las aulas universitarias.

Las modalidades de formación apoyadas en el uso de TIC llevan a nuevas concepciones del proceso de enseñanza aprendizaje que acentúan la implicación activa del alumno en el proceso de aprendizaje; la atención a las destrezas emocionales e intelectuales a distintos niveles; la preparación de los jóvenes para asumir responsabilidades en un mundo en rápido y constante cambio; la flexibilidad de los alumnos para entrar a un mundo laboral que demandará formación a lo largo de toda la vida; y las competencias necesarias para este proceso de aprendizaje continuo.

En las últimas décadas, las universidades han experimentado un cambio en el papel que juegan dentro del sistema educativo de todas las sociedades. Esto se debe, en parte, al proceso de globalización, el cual depende en gran medida de una formación académica profesional que permita a las personas adquirir las competencias necesarias para una rápida incorporación al mercado laboral. Esta exigencia obliga a las universidades a establecer nuevos y mejores procesos de mejora de la calidad que les permitan adaptarse a las necesidades de la sociedad actual.

Para lograr esta mejora continua de la calidad, las instituciones de educación superior se vieron en la necesidad, primero, de flexibilizarse y desarrollar vías de integración de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en los proyectos de formación. Segundo, como ya se ha indicado, fue necesario cambiar de mentalidad respecto a los roles tanto del profesor como del alumno.

Sin embargo, esta “innovación educativa basada en la incorporación de las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje”, así como el cambio de mentalidad respecto a los roles tanto del profesor como del estudiante no fueron posibles sin antes tomar en consideración factores políticos, económicos, ideológicos, culturales y psicológicos que afectan no solo el aula universitaria, sino todo el contexto en que las universidades desarrollan su labor educativa.

Y es que cuando se habla de innovación educativa se está hablando de “un proceso intencional y planeado, que se sustenta en la teoría y en la reflexión, y que responde a las necesidades de transformación de las prácticas para un mejor logro de los objetivos de estas”. (Salinas, 2008, p.18)

Partiendo de la afirmación anterior, es claro que la innovación va mucho más allá, en el caso específico de las TIC, de un simple cambio de tecnología dado que de nada sirve sustituir los antiguos medios por nuevas tecnologías sin un cambio profundo en los sistemas de enseñanza.

Según Fullan y Stiegelbauer (citados por Salinas, 2008, p.20) los procesos de innovación relacionados con las mejoras en los procesos de enseñanza aprendizaje implican cambios relacionados con: la incorporación de nuevos materiales, nuevos comportamientos y prácticas de enseñanza y nuevas creencias y concepciones. Para estos autores, el uso de nuevos materiales, introducción de nuevas tecnologías o nuevos planteamientos curriculares solo es la punta del iceberg: las dificultades están relacionadas con el desarrollo por parte de los profesores de nuevas destrezas, comportamientos y prácticas asociadas con el cambio y la adquisición de nuevas creencias y concepciones relacionadas con el mismo.

De esa cuenta, no se puede pensar en la innovación relacionada únicamente con la práctica docente dentro del aula. Como tal, la innovación está relacionada con todo el proceso educativo, implicando cambios en el currículo; cambios en la

forma de ver y pensar las disciplinas; cambios en las metodologías y estrategias implementadas; cambios en la forma de organizar y vincular las disciplinas, etc.

Todo esto implica un cambio en los cánones de enseñanza aprendizaje hacia un modelo más flexible. La aplicación de las TIC a acciones de formación bajo la concepción de la enseñanza flexible, abren diversos frentes de cambio y renovación a considerar:

- Cambios en las concepciones: qué se entenderá por aula; definición de los procesos didácticos; identidad del docente y del estudiante, etc.
- Cambios en los recursos básicos: contenidos; materiales; infraestructura; uso de recursos por parte del docente y del estudiante, etc.
- Cambios en las prácticas de los docentes y los estudiantes: facilitador y/o mediador en el caso del docente; usuario en el caso del estudiante.

Para lograr estos cambios deben ponerse en juego una variedad de TIC que proporcionen la flexibilidad necesaria para cubrir necesidades individuales y sociales, lograr entornos de aprendizaje efectivos, y para lograr la interacción profesor-alumno.

Sin embargo, lograr los cambios mencionados a través de la incorporación de las TIC en la enseñanza superior implica un análisis de la viabilidad económica y tecnológica, pero sobre todo, implica un análisis de la viabilidad didáctica, centrada en la calidad de los materiales y sistemas de enseñanza y en las posibilidades comunicativas que ofrecen dichos sistemas.

De todo lo dicho en este apartado se puede concluir que la innovación educativa basada en la introducción de las TIC supone un cambio irreversible que tiene como consecuencia el cambio de función de las instituciones educativas, en nuestro caso particular, cambio de función de la universidad en el contexto social. Este cambio de función afecta a todos los elementos del proceso de

enseñanza aprendizaje: desaparece el aula como único lugar espacio-temporal en el que puede realizarse el aprendizaje; aparecen nuevos alumnos-usuarios; aparecen cambios en los objetivos, en los contenidos, en la organización, etc. Sin embargo, posiblemente el cambio más importante que se debe dar en esta innovación educativa está en el cambio del rol del profesor, quien en este nuevo contexto debería ser capaz de:

- Guiar a los alumnos en el uso de las bases de información y conocimiento, así como proporcionar acceso a los mismos para usar sus propios recursos.
- Potenciar que los alumnos se vuelvan activos en el proceso de aprendizaje autodirigido, explotando las posibilidades comunicativas de las redes como sistemas de acceso a recursos de aprendizaje.
- Asesorar y gestionar el ambiente de aprendizaje en que los alumnos están utilizando estos recursos. Tienen que ser capaces de guiar a los alumnos en el desarrollo de experiencias colaborativas; monitorear el progreso del estudiante; proporcionar feedback de apoyo al trabajo del estudiante; y ofrecer oportunidades reales para la difusión de su trabajo.
- Tener acceso fluido al trabajo del estudiante en consistencia con la filosofía de las estrategias de aprendizaje empleadas y con el nuevo alumno-usuario de la formación, descrito en esta misma investigación.

## **2.2 Las TIC y el aprendizaje significativo:**

Luego de responder por muchos años al modelo conductista, en el cual el actor principal era el docente y el alumno no era más que un recipiente en el cual “vaciar” conocimientos, la educación transita hoy por la época del constructivismo, el cual ha dado un nuevo sentido y valor al estudiante, dado que sostiene que es precisamente el estudiante el productor del aprendizaje y no un mero reproductor del mismo.

Según David Ausubel (1983) para que el aprendizaje construido por los estudiantes sea significativo, éste debe relacionar la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Dicho de otro modo, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y éstos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos.

Este aprendizaje significativo, producto de la construcción propia y colectiva de los estudiantes es posible únicamente con la ayuda de un docente que, lejos de ser omnipresente y omnipotente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se convierte en un colaborador, facilitador y guía de los estudiantes para que sean estos mismos quienes construyan sus propios aprendizajes.

Sin embargo, la construcción de aprendizajes significativos en el aula requiere que el docente utilice procedimientos y recursos que promuevan y faciliten el logro de dichos aprendizajes. Por su parte, en la construcción de aprendizajes significativos también es importante que el estudiante utilice algunas herramientas e instrumentos que le ayuden en la tarea de organizar, integrar y elaborar información necesaria para la construcción de nuevas informaciones o conocimientos.

Es precisamente a esta serie de procedimientos, recursos e instrumentos utilizados tanto por docentes como por estudiantes a lo que se le llama “estrategias de enseñanza-aprendizaje”, muchas de las cuales se apoyan en el uso de las TIC que, como ya se ha indicado en esta misma investigación, han provocado un cambio significativo en el rol y forma en que los estudiantes y docentes participan del proceso de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles educativos.

Lejos de insistir en mantener vigentes viejos esquemas fundamentados en el método conductista, hoy en día las universidades dialogan en torno a

transformaciones curriculares basadas en temas tales como el constructivismo, el aprendizaje significativo, las competencias y, por supuesto, la incorporación de las TIC, no solo en el aula, sino también en el currículo.

La dinámica de trabajo propuesta en la mayoría de las reformas universitarias parte de las premisas de la teoría del aprendizaje significativo. La meta es que el alumno interiorice correctamente los conceptos que se trabajan en los distintos escenarios educativos y que esto se produzca de forma lógica, integradora y creativa; es decir, en un marco o esquema mental de relaciones dinámicas que los recoja, los englobe y los transforme dialécticamente.

Según Moreira (citado por Santos, 2013) se parte de que el aprendizaje se produce cuando un nuevo concepto es introducido en la estructura mental del sujeto y se conecta con algún otro preexistente, de forma que queda fijado en ella y genera nuevas relaciones de significado. El aprendizaje significativo transforma de forma global la estructura mental del sujeto.

Se podría decir que el individuo ha aprendido cuando ha generado nuevas relaciones significativas correctas y altera las preexistentes. Como consecuencia, es capaz de explicar lo aprendido usando como herramienta su propio conocimiento, sus propias palabras. Su aprendizaje es sustantivo, en cuanto posee significado propio en un sistema también propio.

Según Jonassen (citado por Jaramillo, 2012), el aprendizaje significativo se logra cuando el estudiante se involucra en actividades activas, constructivas, intencionales, auténticas y cooperativas.

- Las **actividades activas** privilegian la interacción del estudiante con el entorno para que pueda manipularlo, conocerlo, cambiarlo y al observarlo interprete los efectos de la manipulación.

- Las **actividades constructivas** permiten que el estudiante integre las nuevas experiencias con su conocimiento previo del mundo.
- Las **actividades intencionales** son aquellas que están dirigidas por las metas del estudiante quien pone su intención y trata activamente de lograrlas.
- Las **actividades auténticas** son aquellas que están situadas en el mundo real o que en caso contrario pueden ser simuladas en algún ambiente basado en problemas y permiten al estudiante comprender, recordar y transferir los conocimientos a nuevas situaciones.
- Finalmente las **actividades cooperativas** se refieren a aquellas que requieren que el estudiante converse con otros, negocie con ellos tanto comprensiones comunes de las tareas como de los métodos para realizarlas.

Todas estas actividades están interrelacionadas, interactúan entre sí, son interdependientes y además hay sinergia entre ellas. Hay varios tipos de pensamiento que se estimulan cuando se aprende significativamente: el causal, analógico, expresivo y experiencial.

- El **pensamiento causal** se refiere a uno de los procesos cognitivos básicos e importantes que permiten hacer predicciones (razonar desde un punto dado para buscar sus posibles efectos) o inferencias (razonar hacia atrás buscando causas).
- El **pensamiento analógico** permite comprender nuevas ideas comparándolas y contrastándolas con otras que se han comprendido previamente.
- El **pensamiento expresivo** se da al permitir expresar lo que se sabe en diferentes formas como la escritura, tablas, cuadros, expresión visual y
- el **pensamiento experiencial** genera la memoria más significativa y resistente.

Las TIC deben ser usadas en los ambientes de aprendizaje para que los estudiantes puedan desarrollar todos estos tipos de actividades y formas de pensamiento que favorecen el aprendizaje significativo.

Sin importar la forma o manera en que docentes y estudiantes acceden a las TIC, es fundamental afirmar que las mismas han cambiado la forma de entender la educación debido a que han ayudado a solucionar algunos problemas que hasta hace poco tiempo no tenían solución en el imaginario social.

Uno de esos problemas era la falta de acceso a la información. Hasta hace algunos años, era prácticamente imposible conseguir información sobre diversos tópicos abordados en las aulas. Con suerte la información podía encontrarse en bibliotecas y centros de documentación públicos o privados. Hoy por hoy, gracias a las TIC, la información puede encontrarse en la web rápidamente. Esto obliga a que se piense en una nueva forma de enseñar y aprender, dado que tanto profesores como estudiantes deberán adquirir nuevas competencias para aprender a buscar información, procesarla, seleccionarla, evaluarla y convertirla en conocimiento.

Otro problema que existía en el pasado era el tiempo limitado que existía para que los estudiantes interactuaran con el docente y entre ellos mismos, además de la carencia de materiales y recursos que provocaran dicha interacción. Las TIC han demostrado su efectividad para lograr esta interacción a través de la gran cantidad de recursos que el docente puede utilizar para promoverla. Entre estos recursos están: videos, foros, chats, tutoriales, simuladores, enciclopedias y textos multimedia, entre una gran cantidad de recursos adicionales que provocan una interacción que no necesita de un espacio físico determinado para llevarse a cabo.

Precisamente uno de los problemas más serios que enfrentaba el docente del siglo XX era la falta de materiales que motivaran sensorialmente a los

estudiantes. En la actualidad, cualquier docente puede utilizar recursos multimedia que conjugan magistralmente texto, imagen y sonido, tres elementos básicos para los estudiantes del siglo XXI.

Por último, y posiblemente lo más importante para efectos de esta investigación, hasta hace algunos años se cuestionaba fuertemente que las TIC permitieran a los estudiantes construir un aprendizaje significativo, hoy ninguno duda que las TIC promuevan dicho aprendizaje.

Según Velásquez (2010), en el campo educativo, las TIC se han introducido de muchas maneras, sin embargo, las más importantes son:

- Aprender **de** las tecnologías (modelo orientado al aprendizaje sobre las TIC en la formación de conocimientos sobre ellas como herramienta de trabajo).
- Aprender **con** las tecnologías (empleo de las tecnologías como herramientas y medios de aprendizaje que ayudan a desarrollar habilidades cognitivas y procedimentales).
- Aprender **a través** de las tecnologías (apoyo instructivo mediante el acceso a la información con actividades de aprendizaje). Las dos últimas formas son las más significativas para la educación y conllevan la innovación de los modos de enseñar y aprender usando las tecnologías.

Al respecto, Ruiz y Ríos (citados por Morffe, 2010) señalan que el aprendizaje asistido por las TIC, con énfasis en lo cognoscitivo, enriquece el papel del docente, poniendo a su disposición los elementos que conjugará para que el estudiante sea protagonista de su propio aprendizaje, ayudado por estimulantes experiencias que lo llevan a nuevos retos y que requieren el desarrollo de nuevas habilidades, destrezas y conocimientos. Las siguientes consideraciones son las que favorecen el proceso de aprendizaje mediante las TIC:

- Al ofrecer estímulos de entrada a través de la presentación de contenidos en diferentes formatos, que son decodificados por los estudiantes.
- A través de la mediación cognitiva, al permitir el cambio de las estructuras mentales de los estudiantes sobre su contexto, ofreciendo elementos fundamentales para el aprendizaje de tipo interno y externo, en el primer caso el acceso a la información relevante, nuevas estrategias cognitivas, mientras que en el segundo caso la contigüidad de la información, la repetición y el refuerzo.
- Al posibilitar la interacción y comunicación fomentando el trabajo en equipo, mediante las redes de discusión y colaboración, considerando que el entorno social es fundamental para el aprendizaje.
- Al permitir personalizar los aprendizajes y el ritmo de los mismos, considerando las diferencias de los estudiantes.

A manera de conclusión, se puede afirmar que aprender con las TIC implica extender la capacidad de investigar, explorar, escribir, construir modelos, comunicarse con otros, diseñar y visualizar. Estos usos de las TIC apoyan el aprendizaje significativo porque requieren que el estudiante piense y razone y aprenda pensando sobre lo que se hace, sobre lo que se cree, sobre lo que otros han hecho o creído y sobre los procesos usados al hacer y pensar. Las TIC, así como los profesores, no enseñan a los estudiantes. Los estudiantes sólo aprenden cuando construyen conocimientos, piensan y aprenden a través de la experiencia. Las TIC simplemente son herramientas que les facilitan esta construcción.



## **CAPÍTULO III**

### **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

#### **3.1 Información general**

Con el objetivo de cumplir con la metodología planteada para esta investigación, paralelamente a la investigación documental se elaboraron una serie de instrumentos que permitieron la obtención de los resultados que se presentan en este capítulo.

Dichos instrumentos fueron elaborados tomando como base fundamental las siguientes variables: la formación profesional en el uso de TIC que poseen los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico, y el uso educativo que los profesores hacen de las TIC. Para cada variable se plantearon una serie de indicadores que permitieran determinar el uso que los profesores hacen de las TIC.

Los instrumentos elaborados fueron dos encuestas, una aplicada a los docentes de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos (ver anexo 3), y otra aplicada a estudiantes de los distintos ciclos y jornadas de dicha Escuela Facultativa (ver Anexo 4).

Además, se elaboró una Guía de Observación en el Aula, la cual permitió obtener información *in situ* de la actividad realizada por los profesores respecto al uso educativo que hacen de las TIC (ver Anexo 5). En total se observó el trabajo de doce (12) profesores, seis (6) de la jornada matutina y seis (6) de la jornada vespertina.

Con el fin de completar los resultados obtenidos tanto de las encuestas como de las observaciones realizadas, se propuso la realización de grupos focales con los estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico que permitieran tener una idea más

clara y concisa del uso educativo que los profesores de dicha Escuela hacen de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Para la realización de dichos grupos focales se elaboró un Guion de Preguntas (ver Anexo 6) que se utilizó en todos los grupos realizados.

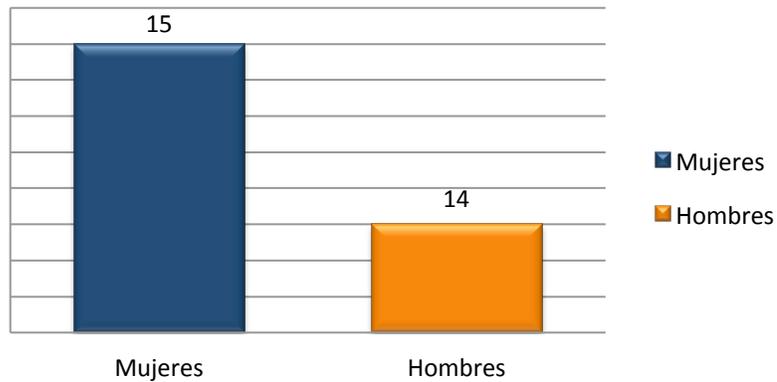
Se realizaron cuatro grupos focales: el primero con 10 estudiantes del segundo ciclo de la jornada matutina 2014; el segundo con 10 estudiantes del primer ciclo de la jornada matutina 2015; el tercero con 12 estudiantes del quinto ciclo 2015 de la jornada vespertina y el cuarto con 14 estudiantes del noveno ciclo 2015 jornada vespertina.

Los comentarios obtenidos de los estudiantes se agruparon en relación con los siguientes indicadores: existencia de programas de clase que hagan referencia al uso de TIC dentro o fuera del aula; actividades realizadas por el profesor utilizando TIC dentro o fuera del aula; frecuencia de uso educativo por parte de los profesores; utilización de los recursos y herramientas tecnológicas con que cuenta la Facultad de Arquitectura; uso de recursos digitales para complementar los contenidos instruccionales; y el uso de redes sociales para compartir experiencias pedagógicas.

Para poder entender los resultados obtenidos respecto a las dos variables planteadas, fue importante conocer los datos generales de las personas que participaron en el trabajo de campo realizado: profesores y estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

De un total de 47 profesores, 29 (62%) respondieron la encuesta. La mayoría de los que respondieron son mujeres (15), lo cual refleja la realidad de la Escuela de Diseño Gráfico, dado que del total de profesores 26 son del género femenino y 21 del masculino.

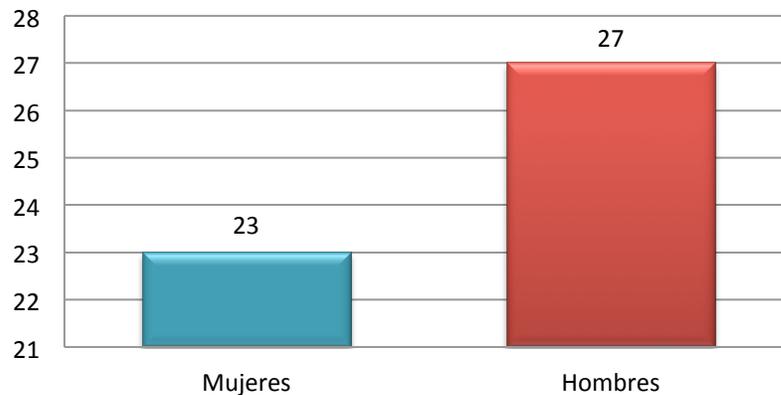
**Gráfica No. 1**  
**Sexo de los profesores encuestados**



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los estudiantes, en la siguiente gráfica se muestra la cantidad de mujeres (23) y hombres (27) que fueron encuestados con el fin de obtener información sobre la temática abordada en esta investigación. Los estudiantes fueron seleccionados al azar dentro de la población estudiantil de todos los ciclos y jornadas con las cuales cuenta la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura.

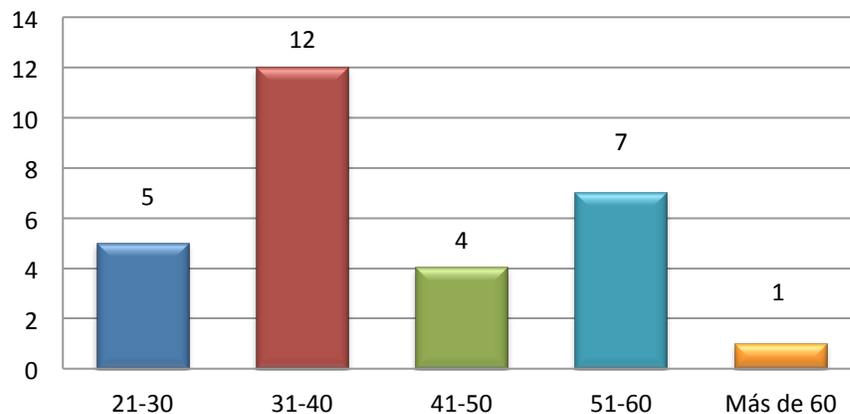
**Gráfica No. 2**  
**Sexo de los estudiantes encuestados**



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la edad de los profesores, la mayoría se encuentra en el rango de los 31 y los 40 años (12). Dentro de este grupo hay cinco en el rango de los 21 y los 30 años, lo cual indica que los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico son jóvenes con fuerte inclinación hacia el uso de la tecnología en sus actividades diarias.

**Gráfica No. 3**  
**Edad de los profesores encuestados**

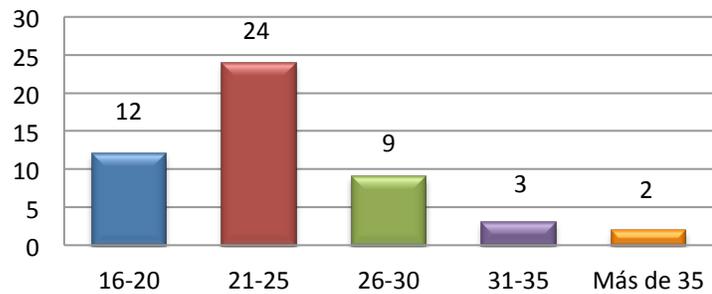


Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, no hay que perder de vista el número de profesores que se encuentran entre 51 y 60 años, los cuales generacionalmente son muy críticos del uso de la tecnología dentro y fuera del aula.

Respecto a la edad de los estudiantes encuestados, En la siguiente gráfica se evidencia la composición de la muestra de estudiantes a la cual se le aplicó la encuesta. Como se puede ver, la mayoría de los encuestados (24) se encuentra entre los 21 y los 25 años. Sin embargo, llama la atención que 12 tienen menos de 21 años, lo cual indica que, como sucede con el claustro docente, la población estudiantil de la Escuela de Diseño Gráfico es muy joven comparada con la población de otras unidades académicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

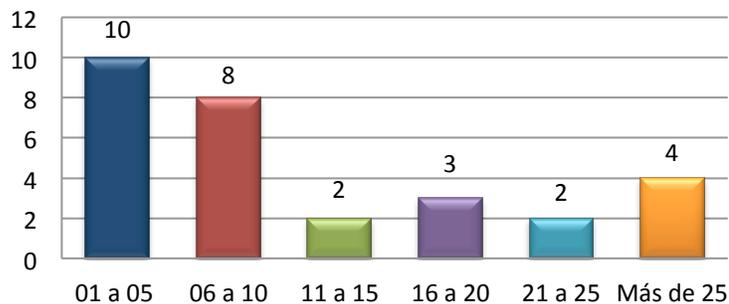
**Pregunta No. 4**  
**Edad de los estudiantes encuestados**



Fuente: Elaboración propia

En cuanto al tiempo de ejercer la docencia, la mayoría de los profesores encuestados (10) tienen entre 1 y 5 años de ejercer la docencia universitaria, siendo el rango de 6 a 10 años el que le sigue con 8 profesores. El dato es importante dado que es de suponer que los profesores que tienen menos años de ejercer como docentes son aquellos profesores que cuentan con menos edad por lo que están más motivados para incorporar la tecnología a su labor como docente, sin embargo, la investigación no arrojó ningún dato que relacione directamente la edad de los profesores o el tiempo de ejercer la docencia con el uso de las TIC. De hecho en la observación realizada se pudo comprobar que la mayoría de profesores, sin importar su edad o el tiempo de desempeñarse como profesores, utilizan de una u otra manera recursos tecnológicos en su práctica docente.

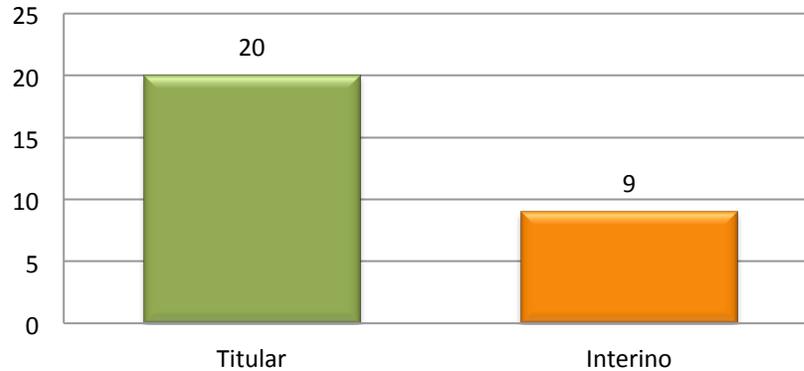
**Gráfica No. 5**  
**Número de años de ejercer la docencia universitaria**



Fuente: Elaboración propia

De los profesores encuestados veinte (20) poseen titularidad y nueve (9) son profesores interinos.

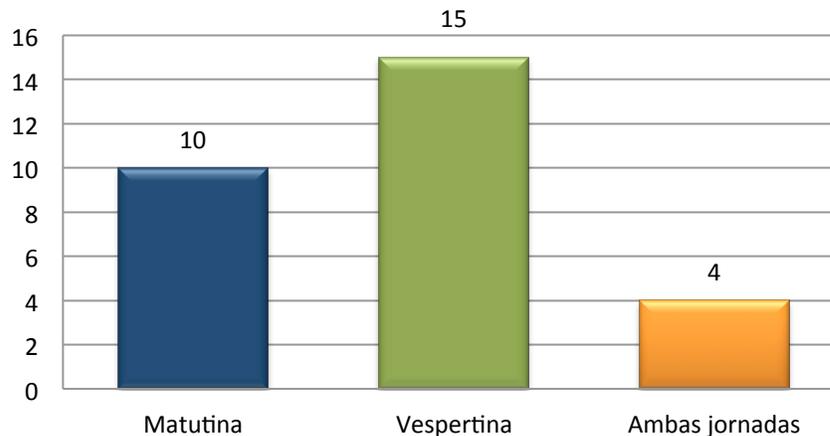
**Gráfica No. 6**  
**Tipo de contratación de los profesores encuestados**



Fuente: Elaboración propia

La siguiente gráfica muestra las jornadas en las cuales laboran los profesores encuestados. La mayoría labora en la jornada vespertina (15) en comparación con la jornada matutina (10). Como se puede ver, hay profesores que laboran en ambas jornadas (4),

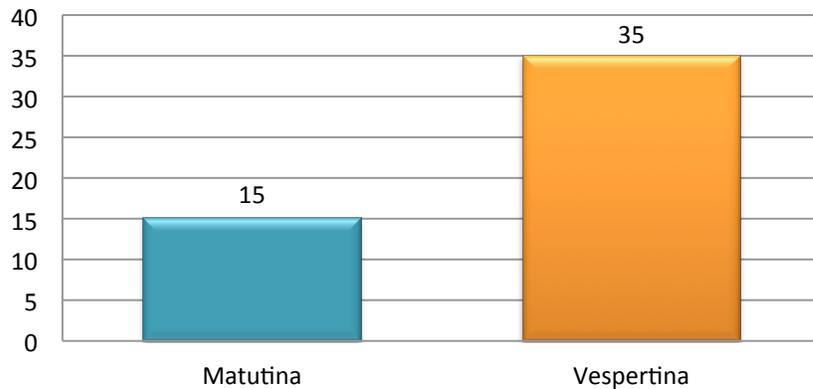
**Gráfica No. 7**  
**Jornada de trabajo de los profesores encuestados**



Fuente: Elaboración propia

La siguiente gráfica muestra la jornada de estudio a la pertenecen los estudiantes encuestados. Como se puede ver, la mayoría pertenece a la jornada vespertina (35) mientras que 15 estudiantes pertenecen a la jornada matutina.

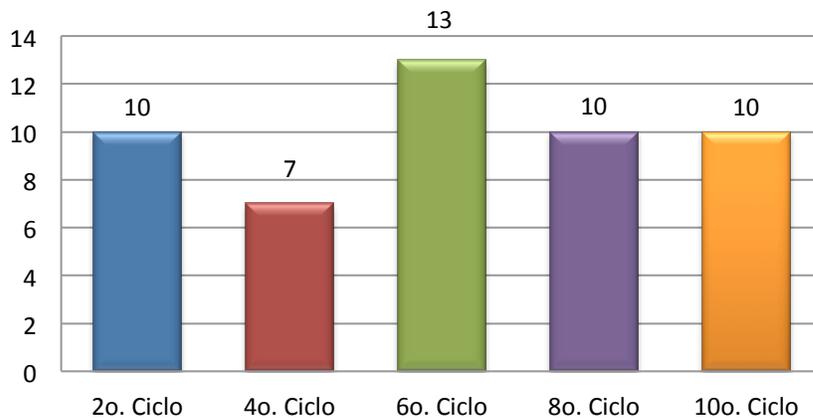
**Gráfica No. 8**  
**Jornada en la que estudian los encuestados**



Fuente: Elaboración propia

La siguiente gráfica muestra el ciclo de estudios que cursan los estudiantes encuestados. Aunque en principio se consideró encuestar 10 personas de cada ciclo, al final se encuestaron 13 personas del sexto ciclo y 7 del cuarto ciclo para cumplir la meta de encuestar 50 estudiantes.

**Gráfica No. 9**  
**Ciclo que cursan los estudiantes encuestados**



Fuente: Elaboración propia

Sobre el tema del uso que los profesores hacen de las TIC, el mismo depende de la importancia que los profesores y los estudiantes dan a las mismas como un recurso educativo que mejora la enseñanza universitaria. Al consultar a los profesores sobre la importancia que dan a las TIC, el 100% consideró que las TIC son un recurso importante para el mejoramiento de la misma. Por su parte, del total de estudiantes participantes (50), un 100% indicó que el uso de las TIC es un recurso importante para mejorar la educación dentro de la universidad.

Sin embargo, en la sociedad del conocimiento actual, no hay ninguna persona, que opine que las TIC no son importantes, por esa razón dentro del trabajo de campo se pidió a los profesores que especificarán por qué razón es importante el uso de TIC dentro del aula.

Al respecto, la mayoría de los profesores encuestados (19) opinó que las TIC son un recurso importante para mejorar la enseñanza. Mientras tanto dieciocho (18) consideraron a las TIC como herramientas de apoyo a la enseñanza. Ambas respuestas son importantes dado que ilustran como los profesores perciben las TIC como herramientas de apoyo del docente más que como sustituto del mismo. Llama la atención que quince (15) profesores indicaron que las TIC son determinantes en el aprendizaje y la misma cantidad consideró que las TIC facilitan el trabajo cooperativo y colaborativo.

**Gráfica No. 10**  
**Opinión de los profesores sobre la importancia del uso de las TIC**  
**en del salón de clase**



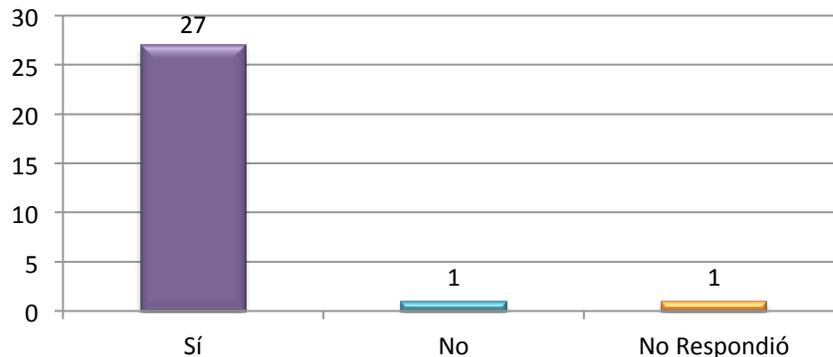
Fuente: Elaboración propia

### 3.2 Formación profesional en el uso de las TIC que poseen los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico:

Establecida la importancia que los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico dan al uso educativo de las TIC, se consideró importante determinar si los mismos pensaban que la formación en el uso de las mismas era necesaria.

La mayoría de profesores (27), consideraron que la formación en el uso educativo de TIC es importante para su trabajo docente. Sin embargo, llama la atención que del total de los profesores encuestados uno consideró que la formación en el uso educativo de las TIC no era necesaria, mientras otro docente no opinó al respecto.

**Gráfica No. 11**  
**Opinión sobre la necesidad de recibir formación en el uso educativo de TIC**



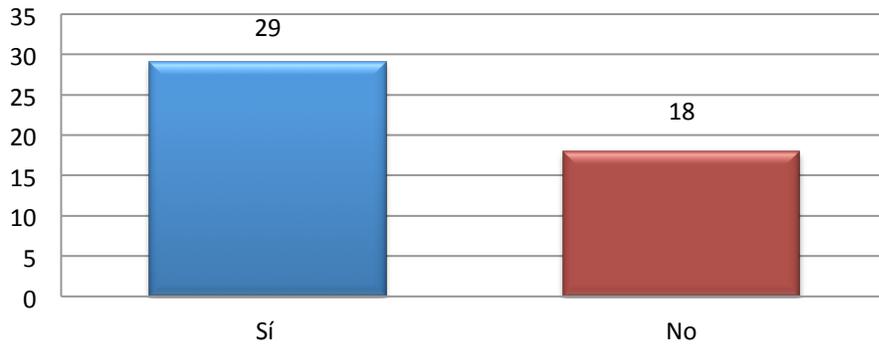
Fuente: Elaboración propia

De la misma forma, fue importante establecer el grado de formación en el uso educativo de TIC que poseen los docentes, dado que uno de los comentarios que más se reiteró dentro de los grupos focales realizados con los estudiantes fue que *“hay profesores muy actualizados, pero otros definitivamente no”*.

Precisamente los estudiantes encuestados indicaron que aquellos profesores que utilizan las TIC en el aula están formados y actualizados en el uso de las

mismas, lo cual es muy positivo dada la carga de formación tecnológica que requiere la carrera profesional de Diseño Gráfico.

**Gráfica No. 12**  
**Formación y actualización en uso de TIC de los profesores que imparten docencia a los encuestados**



Fuente: Elaboración propia

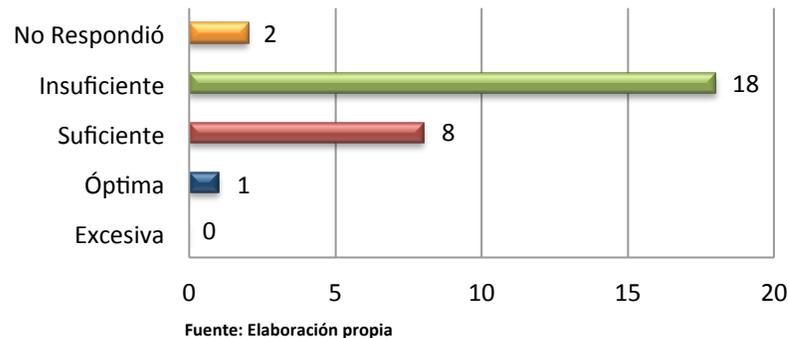
La siguiente tabla corrobora lo afirmado por los estudiantes, dado que la totalidad de los profesores observados en su práctica docente dentro del aula utilizó la tecnología para el desarrollo de su clase; la mayoría fue capaz de instalar sus equipos; acceder al material preparado para la clase y utilizarlo sin problema. El único aspecto que llamó la atención del observador es el poco dominio de lenguaje técnico de los profesores al referirse tanto al hardware como al software utilizado para impartir su clase.

		E	MB	B	NM	NO
1.	El docente utiliza los equipos de cómputo y/o proyección con que cuenta el salón de clase.	12	0	0	0	0
2.	El docente evidencia habilidad y destreza en el uso de hardware durante el desarrollo de su clase.	11	1	0	0	0
3.	El docente utiliza lenguaje técnico al referirse al hardware utilizado.	6	3	3	0	0
4.	El docente demuestra conocimiento referente al software utilizado en el desarrollo de su clase.	10	2	0	0	0
5.	El docente demuestra dominio en el uso del software utilizado.	11	1	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, algunos estudiantes opinaron que *“es necesaria una capacitación para profesores y comprometerlos a que usen la tecnología, ya que es una inversión que nadie utiliza y los pocos que lo hacen no lo hacen bien”*. La razón por la cual no se hace un uso adecuado de las TIC puede explicarse dado que, como la mayoría de profesores encuestados lo indicaron (18), su formación en cuanto al uso educativo de TIC es insuficiente.

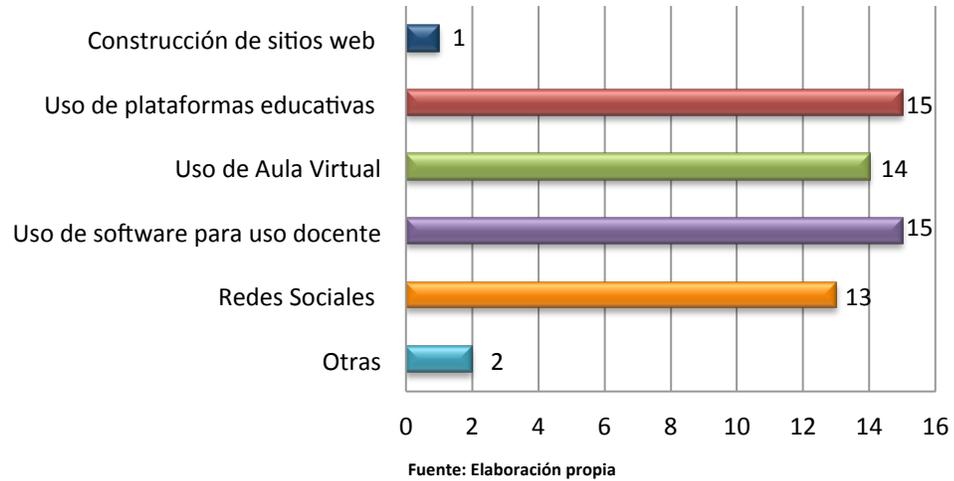
**Gráfica No. 13**  
**Formación en el uso de las TIC recibida por los profesores a lo largo de su trayectoria docente**



El reconocimiento en cuanto a las carencias de formación en el tema del uso educativo de las TIC, hizo suponer que aquellos profesores que no contaban con la formación suficiente estarían interesados en capacitarse en la temática, por esta razón se consultó a los profesores sobre aquellas temáticas en las cuales tenían interés en capacitarse.

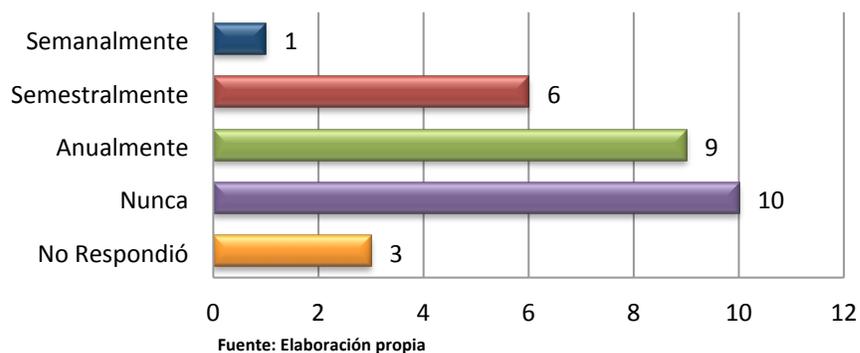
La siguiente gráfica muestra los intereses de los profesores respecto a temáticas en las cuales les gustaría ser capacitados. Los temas que más expectativa causaron son: el uso de plataformas educativas; el uso de software educativo y el uso del aula virtual. Otra opción que llamó mucho la atención fue el uso de redes sociales, lo cual podría deberse a que el 100% de los estudiantes utilizan dichas redes para mantenerse comunicados.

**Gráfica No. 14**  
**TIC en las cuales le gustaría capacitarse a los profesores de la**  
**Escuela de Diseño Gráfico**



Sin embargo, al consultar a los profesores encuestados sobre la frecuencia con que se organizan cursos de formación y/o capacitación docente sobre TIC en la Escuela de Diseño Gráfico, la mayoría (10) respondieron que nunca, 10 más indicaron que anualmente y 6 que semestralmente. Las respuestas vertidas por los profesores podrían indicar que los cursos sobre la temática se dan ocasionalmente.

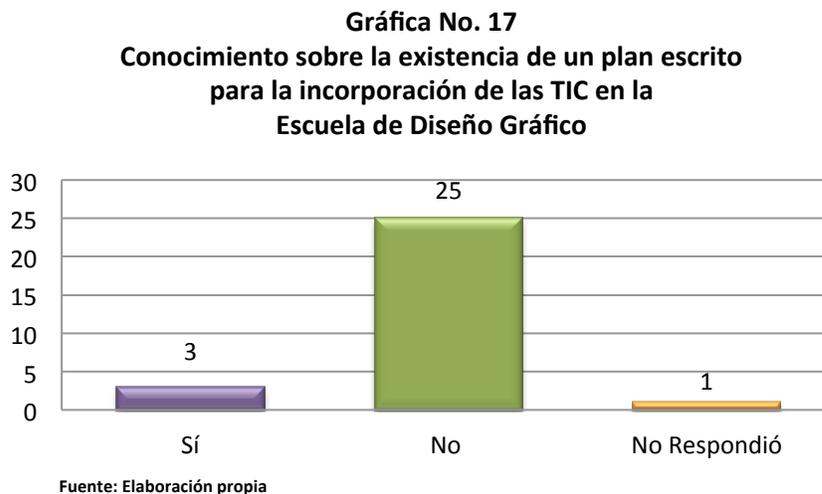
**Gráfica No. 15**  
**Frecuencia con que se organizan cursos de**  
**formación y/o capacitación docente sobre TIC en la**  
**Escuela de Diseño Gráfico**



La pregunta anterior contrasta con las respuestas que se muestran en la siguiente gráfica dado que aquí las respuestas mayoritarias se dividen entre los profesores que asisten frecuentemente a las capacitaciones organizadas por la Escuela de Diseño Gráfico en el tema de TIC (9) y los profesores que nunca asisten (9).



La falta de interés por participar en los cursos sobre uso educativo de TIC dentro de la Escuela de Diseño Gráfico puede atribuirse a que no existe un plan para la incorporación de las mismas en el aula. Eso se deduce al comprobar que la mayoría de profesores encuestados (25) desconocen la existencia de dicho plan.



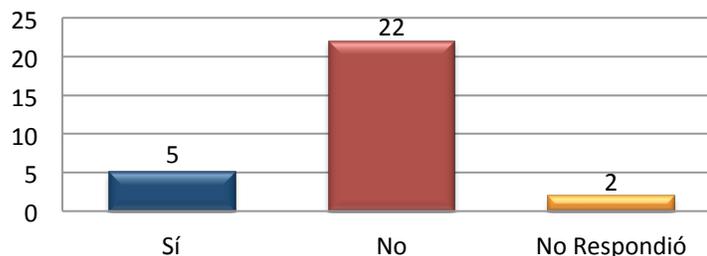
De hecho la investigación corroboró que dicho plan no existe, aún y cuando la Facultad de Arquitectura cuenta con una Unidad de Tecnología y una persona encargada de la administrar y capacitar a los docentes en el tema del uso del Campus Virtual.

### 3.3 Uso educativo de las TIC en la práctica docente dentro de la Escuela de Diseño Gráfico:

Como se indicó en el inicio de este capítulo, la segunda variable que se propuso investigar corresponde al uso educativo de las TIC en la práctica docente de los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico. El tema es relevante dada la importancia que docentes y estudiantes concedieron al uso de la tecnología, de hecho, de acuerdo a la opinión recogida de los estudiantes en los grupos focales *“los cursos mejoran cuando se usa la tecnología. Hay cursos que deberían utilizar más tecnología porque a veces no basta lo que se ve en clase”*. Otro comentario significativo fue que *“la tecnología favorece la comunicación entre los profesores y los estudiantes, sobre todo a la hora de resolver dudas”*.

Sin embargo, dado que el tema investigado fue el uso educativo de las TIC, era de suponer que el uso que los profesores hacen de las TIC responde a una planificación que les permite establecer aquellos proyectos y actividades en las cuales los estudiantes utilizarán algún recurso tecnológico. La gráfica siguiente evidencia que la mayoría de los profesores encuestados no incorpora el tema del uso de las TIC en los programas de estudio de sus asignaturas (22).

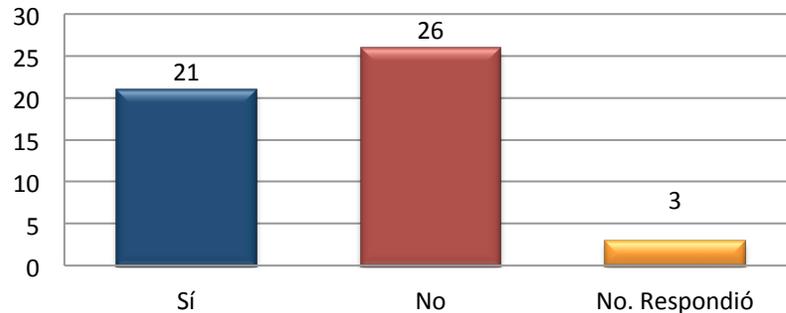
**Gráfica No. 18**  
**Existencia de referencias del uso de TIC en los programas de estudio según los profesores**



Fuente: Elaboración propia

Por su parte, la mayoría de los estudiantes encuestados (26), afirmó que los programas de curso no hacen referencia al uso de TIC dentro o fuera del aula confirmando lo indicado por los profesores.

**Gráfica No. 19**  
**Existencia de referencias del uso de TIC dentro de los programas de estudio según los estudiantes**



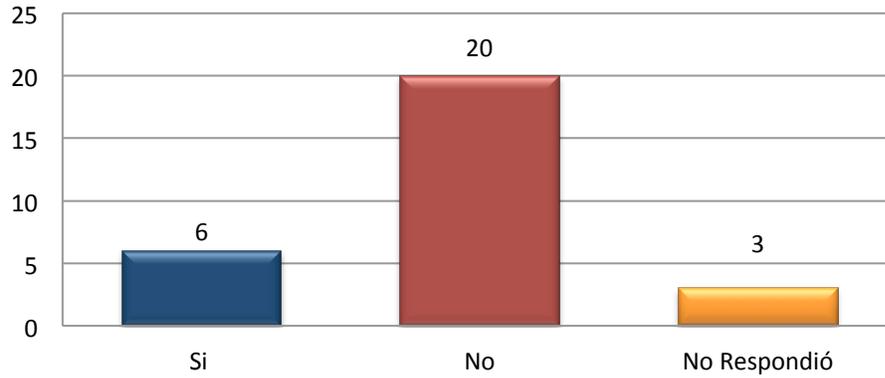
Fuente: Elaboración propia

Los comentarios proporcionados por los estudiantes en los grupos focales realizados, corroboraron que la mayoría de programas de estudio no mencionan el uso de TIC, sin embargo, los estudiantes coinciden en otorgar gran importancia al uso de tecnología dentro del aula.

Algunos de los comentarios vertidos al respecto fueron: *“algunos profesores se ofenden porque les pedimos que nos muestren algo visual y empiezan a decir que por qué se van a dedicar a hacer algo visual si de todas formas no vamos a poner atención”*. Otro comentario sobre este mismo tema fue *“es muy diferente que los profesores hagan las cosas a que nos enseñen con tutoriales. Yo admiro más a un catedrático que me enseñe que lo hace con sus propias manos a que me ponga un video y me diga así se hace”*.

Además de establecer si los programas de estudio hacían referencia al uso de TIC, se intentó determinar si los profesores utilizaban las TIC para evaluar los contenidos de su asignatura. Los resultados obtenidos evidenciaron que la mayoría de los profesores encuestados (20) no utilizan las TIC para la evaluación de los contenidos que imparten, mientras que 6 profesores indicaron que sí utilizan la tecnología para dicho fin.

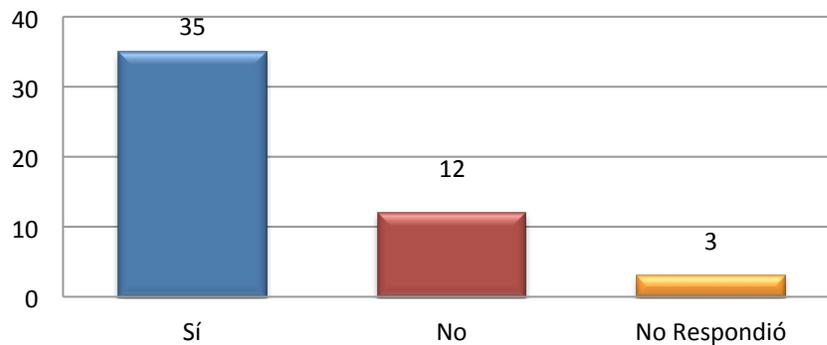
**Gráfica No. 20**  
**Utilización de las TIC para evaluar contenidos programáticos dentro y fuera del aula**



Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, los resultados obtenidos de los profesores difieren de los resultados obtenidos del grupo de estudiantes dado que, como se puede observar en la siguiente gráfica, la mayoría de estudiantes (35), indicó que algunos de los contenidos impartidos por los profesores son evaluados a través del uso de las TIC.

**Gráfica No. 21**  
**Evaluación de contenidos programáticos a través de TIC según opción de los estudiantes**



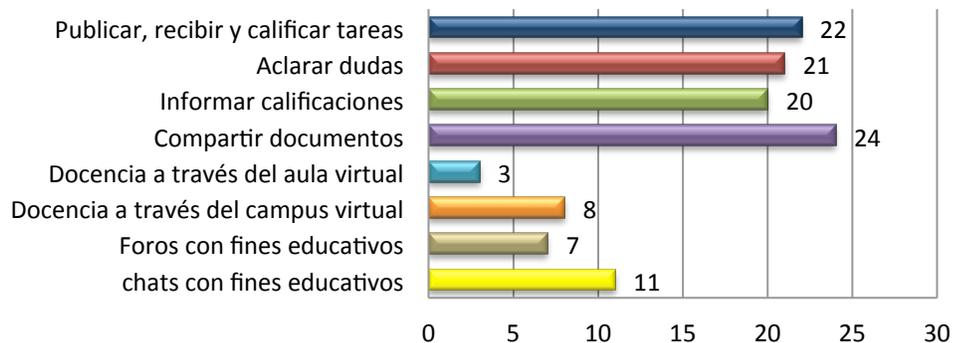
Fuente: Elaboración propia

Comentarios obtenidos de los estudiantes en los grupos focales indican que los profesores sí realizan evaluaciones utilizando medios tecnológicos: *“la mayoría de profesores no usan la tecnología y los que la usan nunca dicen con tiempo que las tareas ya están allí, eso provoca que los estudiantes no se enteren de las tareas que tienen que hacer”*.

Otro comentario sobre el uso de las TIC con fines de evaluación fue: *“El Campus Virtual casi nadie lo usa. Eso hace que uno no esté pendiente y que se le pasen las fechas a uno y ya no pueda subir las tareas. Otros ponen el envío de tareas un domingo a las tres de la tarde, cuando uno está almorzando con la familia y no está pendiente de enviar una tarea”*.

Un dato fundamental en la investigación realizada es el que se refiere concretamente al uso que los profesores hacen de las TIC. Los resultados evidencian que las actividades más importantes que realizan los profesores encuestados con las TIC son, en su orden: compartir documentos; publicar, recibir y calificar tareas y aclarar dudas de los estudiantes. Informar sobre calificaciones es otra de las actividades importantes que se realizan a través de las TIC. Los resultados obtenidos son reveladores dado que las actividades identificadas por los docentes están relacionadas directamente con la recepción y el traslado de informaciones, razón por lo cual no puede considerarse propiamente un uso educativo de las TIC.

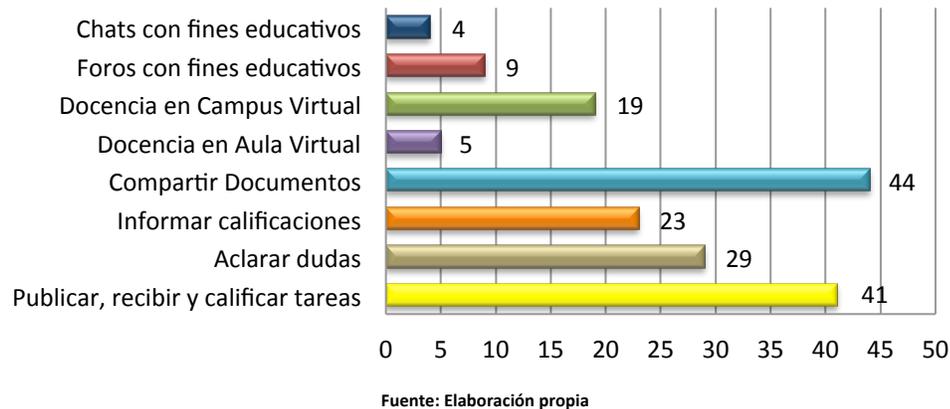
**Gráfica No. 22**  
**Actividades más frecuentes realizadas por los docentes**  
**utilizando las TIC**



Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos de los profesores encuestados coinciden con los obtenidos de los estudiantes, quienes confirmaron que las TIC son utilizadas para compartir documentos; publicar, recibir y calificar tareas; y para aclarar dudas.

**Gráfica No. 23**  
**Actividades más frecuentes que el profesor realiza utilizando las TIC**



De la misma forma, los comentarios obtenidos de los estudiantes solo confirman que las actividades realizadas por el profesor utilizando TIC dentro o fuera del aula están relacionados con el envío de documentos, tareas, calificaciones o informaciones que el profesor considera importantes, de esa cuenta, algunos de los comentarios recogidos fueron:

*“Los profesores usan Facebook, otros usan Dropbox, el problema es que ponen las cosas muy tarde”.*

*“Algunos profesores mandan correos faltando horas o minutos para la clase. A veces uno ya viene para la universidad y no lee lo que el profesor está pidiendo”.*

*“Algunos profesores utilizan Blogs personales o cuentas de Facebook, pero no contestan cuando uno les escribe”.*

*“Hay profesores que nunca contestan los correos que se les mandan. Hay otros que mandan muchos correos”.*

Estos comentarios denotan que los profesores hacen uso de las TIC para mantener la comunicación con los estudiantes, sin embargo, pareciera que el uso que se hace las TIC no es efectivo, dado que la mayoría de comentarios sugieren que los profesores colocan en la red documentos e informaciones fuera de tiempo, y lo que podría considerarse peor, los profesores no responden las dudas e inquietudes de los estudiantes en un tiempo prudencial.

Otro uso de las TIC identificado por los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico se relaciona directamente con el uso de tecnología dentro del salón de clase para la proyección de imágenes, videos, pero sobre todo presentaciones realizadas en programas como Power Point y Prezi.

La siguiente tabla muestra los resultados de la observación realizada respecto al uso de las TIC por parte de los doce profesores observados durante el desarrollo de sus respectivas clases. Como se puede ver, la mayoría de profesores (8) preparó material audiovisual para su clase. Dicho material sirvió de apoyo al desarrollo de la temática abordada y para aclarar las dudas que surgieron en los estudiantes. Un dato importante que destacó en la observación es la referencia constante que los profesores hicieron a páginas web, blogs y otros ambientes virtuales en los cuales los estudiantes podían encontrar mayor información sobre el tema abordado en clase.

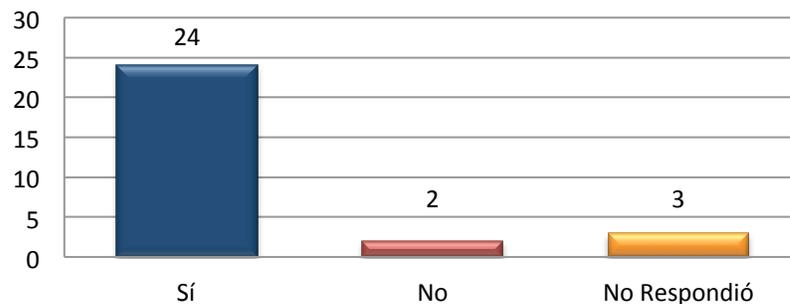
		E	MB	B	NM	NO
1.	El docente explica de manera clara el uso que hará de las TIC en el desarrollo de su clase.	3	2	5	2	0
2.	El docente evidencia un sistema de evaluación coherente en la selección de las TIC más pertinentes para abarcar la totalidad de los aprendizajes de sus alumnos.	1	3	1	7	0
3.	El docente preparó material digital y/o audiovisual para impartir el tema de su clase.	8	3	0	1	0
4.	El docente se conectó al internet para impartir su clase.	4	0	0	0	8
5.	El docente complementa sus explicaciones con recursos digitales visuales y/o audiovisuales.	8	3	1	0	0
6.	El docente domina el recurso TIC utilizado y lo emplea didácticamente en el proceso educativo.	7	2	2	1	0

7.	Las estrategias de enseñanza que involucran el uso de TIC son coherentes y significativas para los estudiantes.	5	0	1	2	4
8.	El docente se apoya en los recursos tecnológicos con los que cuenta en el aula para aclarar las dudas de los estudiantes.	6	2	2	1	1
9.	El docente refirió a los estudiantes a páginas web o buscadores para completar la información dada en clase.	6	2	1	2	1
10.	El docente informa de manera clara y concisa a los estudiantes sobre el ambiente virtual en el que pueden encontrar información sobre el tema así como ejercicios y tareas.	5	2	1	3	1
11.	El docente ofrece a los estudiantes la posibilidad de consultar dudas de los contenidos de forma electrónica.	11	1	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

La siguiente gráfica muestra que la mayoría de profesores encuestados (24) utiliza las TIC para su trabajo docente si el salón de clase cuenta con los medios tecnológicos necesarios. En este punto es necesario indicar que el 80% de los salones de la Facultad de Arquitectura cuentan con el equipo tecnológico necesario para impartir docencia. Los resultados de la observación realizada confirmaron que los salones en los cuales se desarrollan las actividades de la Escuela de Diseño Gráfico cuentan con todas las facilidades para la implementación de las TIC por parte de los docentes. Cada salón observado cuenta con cañonera instalada en el techo. Además, cuenta con conexión para memoria USB, conexión para cable VGA y entradas de audio JACK 3.5.

**Gráfica No. 24**  
**Utilización de las TIC cuando el salón de clase cuenta con el equipo y las conexiones para su uso**

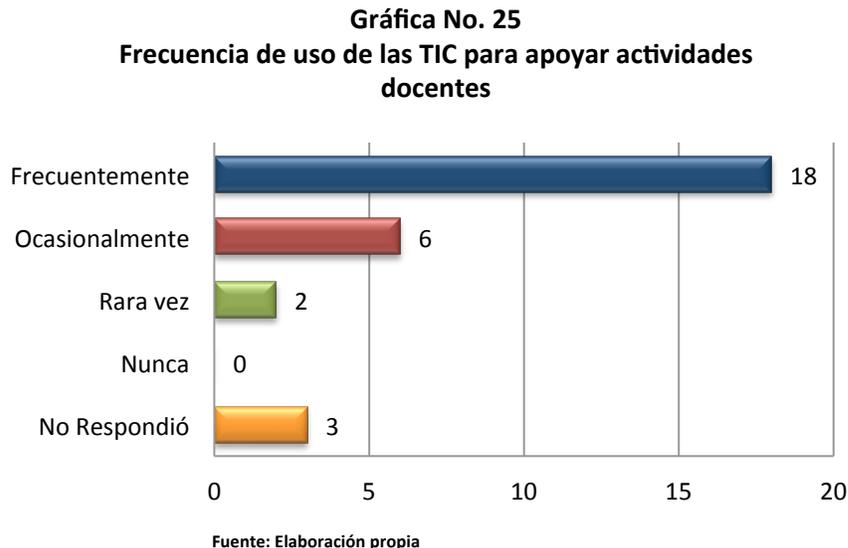


Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, a pesar del equipamiento con que cuentan los salones de clase, existen otros problemas que impiden que el profesor haga un uso efectivo de los recursos tecnológicos en su práctica docente.

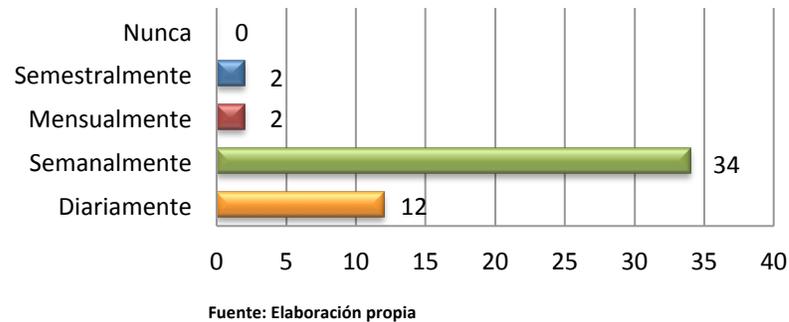
De esa cuenta, se recogió el siguiente comentario de un estudiante participante en los grupos focales realizados: *“los profesores sí usan la tecnología, la mayoría de veces, dependiendo de la clase. El problema son los salones porque no tienen cortinas y entra mucha luz”*.

A pesar de esto, la mayoría de los profesores (18) indicaron que el uso que hacen de la tecnología dentro del salón de clase es frecuente, mientras que algunos (6) indicaron que hacen uso de tecnología ocasionalmente y un número menor (2) que rara vez utilizan la tecnología.



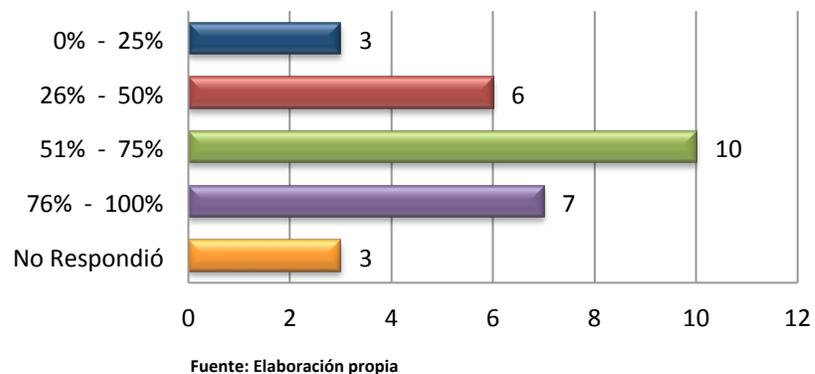
De hecho, la mayoría de estudiantes encuestados (34) indicaron que los profesores utilizan las TIC semanalmente, mientras que un número significativo (12), indicaron que los profesores utilizan las TIC diariamente.

**Gráfica No. 26**  
**Frecuencia de uso de las TIC por parte de los profesores según opinión de los estudiantes**



La siguiente gráfica muestra el porcentaje de uso que los profesores encuestados hacen de las TIC. Como se puede observar, la mayoría hace uso entre el 51% y el 75%. Algunos profesores (7) indicaron que utilizan las TIC entre el 76% y el 100%, lo cual se explica dada las características propias de la carrera de Diseño Gráfico.

**Gráfica No. 27**  
**Porcentaje de utilización de TIC dentro de las asignaturas de la Escuela de Diseño Gráfico**



Respecto al uso y frecuencia en cuanto al uso de recursos digitales como apoyo para complementar los contenidos instruccionales, los estudiantes encuestados (29) indicaron que la mayoría de los profesores utilizan las TIC para apoyar sus actividades docentes.

**Gráfica No. 28**  
**Opinión de los estudiantes respecto al uso de TIC por parte de sus profesores**



Fuente: Elaboración propia

Los estudiantes se refirieron especialmente al uso que se hace de presentaciones digitales para apoyar el desarrollo de los temas que se imparten. Algunos de los comentarios más significativos recogidos sobre esta temática fueron:

*Hoy existen muchas posibilidades para hacer presentaciones, por ejemplo Prezi, pero los profesores no pasan de presentar documentos de Power Point, Excel y hasta Word”.*

*“Las presentaciones que se usan son muy malas para ser una carrera de Diseño Gráfico. Hay profesores que sí se dedican a las presentaciones y enseñan lo que saben, porque cuando la presentación está toda mal hecha uno se desmotiva. Un buen material motiva a los estudiantes”.*

*“Las presentaciones que usan los profesores no pasan de ser muy básicas. Son presentaciones hechas en Power Point, no muestran nada diferente”.*

*“En las clases teóricas el profesor repite y lee lo mismo que tiene en la presentación, sería mejor que usaran videos”.*

Como lo evidencian los comentarios vertidos, los estudiantes de Diseño Gráfico son muy exigentes con el material audiovisual que presentan los profesores, esto

se debe precisamente a que su carrera profesional se relaciona con la producción de materiales de comunicación visual.

Sin embargo, los resultados de la observación en el aula presentados en la siguiente tabla son reveladores dado que confirman que el uso de la tecnología no necesariamente motiva a los estudiantes.

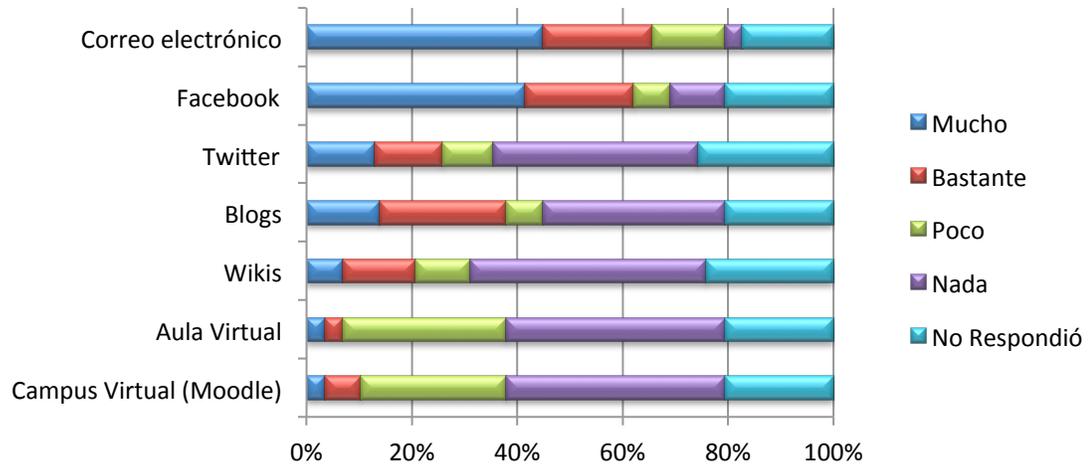
En el primer aspecto observado los estudiantes fueron espectadores de la presentación digital realizada por el profesor y oyentes de la disertación sobre el tema. Los estudiantes no tuvieron acceso a ningún hardware o software ni tuvieron alguna participación activa dentro del salón. Lo observado sirvió para confirmar el comentario de un estudiante participante de un grupo focal quien indicó: *“la tecnología a veces ayuda, pero a veces puede no favorecer. Hay clases que cuando (los profesores) ponen presentaciones los estudiantes se ponen a dormir”*. En este punto hay que aclarar que cuatro (4) de las observaciones se realizaron en cursos de técnicas digitales en los cuales obligadamente los estudiantes tienen acceso a hardware y software de diseño gráfico. Cabe resaltar que los doce profesores observados poseen un correo electrónico que los estudiantes conocen y a través del cual establecen comunicación.

		E	MB	B	NM	NO
1.	Los estudiantes utilizan hardware y software durante el periodo de clase.	4	0	0	0	8
2.	Los alumnos participan activamente en la clase y se ven atraídos por el recurso digital y la metodología empleada.	4	0	3	0	5
3.	Los estudiantes poseen por lo menos un correo electrónico del docente para poder comunicarse.	12	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Por último, en cuanto al uso que los profesores hacen de las TIC, La siguiente gráfica muestra las TIC más utilizadas por los profesores encuestados y la frecuencia con que las utilizan. Como es evidente las más utilizadas son el correo electrónico y el Facebook, seguido del Twitter y otras redes sociales.

**Gráfica No. 29**  
**Frecuencia de uso de recursos TIC por parte de los profesores de la**  
**Escuela de Diseño Gráfico**



Fuente: Elaboración propia

En relación al uso de redes sociales para compartir experiencias pedagógicas, los comentarios recibidos de los estudiantes fueron, entre otros: *“algunos profesores utilizan Dropbox. Algunos utilizan Facebook y es mejor porque es más fácil comunicarse con ellos”*. Otro comentario significativo fue: *“algunos profesores utilizan Correo Electrónico y Facebook. Otros incluso nos dieron su número de teléfono para agregarlos al WhatsApp”*.

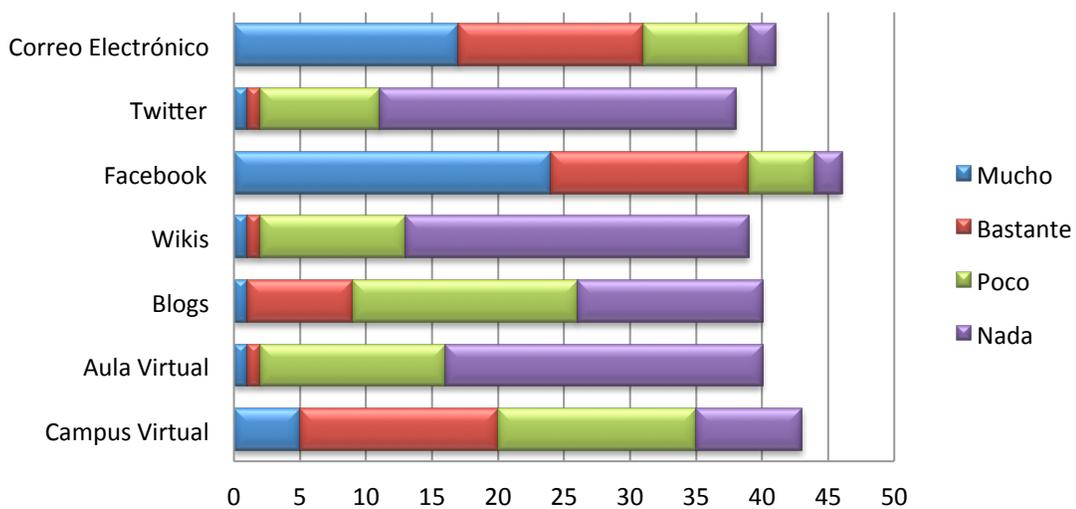
Los estudiantes encuestados indicaron que las más utilizadas son, en su orden: Facebook, correo electrónico y campus virtual. Es de hacer notar que, según los estudiantes, este último se usa con mucha menor frecuencia por parte de los profesores que el primero. Un dato importante es que los profesores identificaron en primer lugar el correo electrónico y en segundo el Facebook.

A primera vista estos datos parecen intrascendentes, sin embargo, son de suma importancia dado que, consultados los estudiantes al respecto, indicaron que Facebook es más rápido y accesible debido a su actualización y visualización en tiempo real. No ocurre lo mismo con los correos electrónicos, los cuales para ser

leídos necesitan del ingreso a una página web específica, colocar usuario y contraseña, para luego abrir el correo.

La siguiente gráfica muestra las TIC más utilizadas por los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico según el criterio de los estudiantes encuestados. Es claro que las TIC más utilizadas son las redes sociales seguidas del Campus Virtual que posee la Facultad de Arquitectura y blogs personales de los profesores. Cabe destacar también el uso de sitios web y otras TIC, como por ejemplo el WhatsApp y el Dropbox.

**Gráfica No. 30**  
**Valoración de frecuencia de utilización de recursos TIC por parte de los profesores**



Fuente: Elaboración propia

De la misma forma, los resultados de la observación realizada confirman la preferencia de los profesores por el uso de correos electrónicos y redes sociales sobre TIC producidas específicamente para el campo educativo como el Campus y el Aula Virtual.

		E	MB	B	NM	NO
1.	El docente recibe ejercicios y tareas de los estudiantes a través de ambientes virtuales y redes sociales que la Facultad pone a su servicio.	9	0	1	1	1
2.	El docente hace uso del Campus Virtual para colocar informaciones, documentos y mantener contacto permanente con sus estudiantes.	1	0	0	0	11
3.	El docente cuenta con una página web personal o un blog cuya finalidad es el traslado de informaciones y contenidos educativos.	3	0	0	0	9
4.	El docente hace uso del Aula Virtual para trasladar información y para impartir contenidos de forma interactiva.	0	0	0	0	12
5.	El docente hace uso de las redes sociales para mantener un contacto permanente con sus estudiantes.	8	0	0	0	4

Fuente: Elaboración propia

Como conclusión de este capítulo se puede afirmar que los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura sí utilizan las TIC dentro de su práctica docente. Lamentablemente no es posible catalogar el uso que se le da a las TIC como educativo, dado que la mayoría de estudiantes evidenció que las TIC se utilizan únicamente para el traslado de información; la publicación de notas y algunas veces para la resolución dudas.

Sin embargo, es innegable que, a pesar de que algunos de los resultados obtenidos pueden considerarse negativos a primera vista, tanto las autoridades como los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico han hecho un esfuerzo muy grande en el área de innovación tecnológica en el área educativa que se ve reflejado en el comentario de muchos de los estudiantes que participaron en las encuestas y en los grupos focales organizados en el marco de la investigación realizada.



## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Finalizado el trabajo de campo, es necesario discutir y analizar algunos de los resultados obtenidos a la luz de las variables e indicadores planteados en el plan de investigación y en la teoría que fundamenta esta investigación.

Guatemala, al igual que es resto del mundo, se encuentra inmersa en la sociedad de la información y la comunicación, la cual, como lo indica Cabero (2001), gira en torno a las TIC como un elemento básico para su desarrollo y potenciación.

Nadie puede negar el impacto que han tenido las TIC en todas las actividades que los seres humanos desarrollan con el fin de transformar su entorno social. De esa cuenta, hoy más que nunca, la sociedad en su conjunto busca garantizar su acceso, no solo a la compra, sino al uso eficiente de la tecnología.

En el campo educativo, la introducción de la tecnología se ha dado en todos los niveles y sectores educativos. Desde la escuela preprimaria a la escuela superior, desde las autoridades educativas a nivel nacional, hasta el estudiante de la escuela rural más alejada de las grandes zonas urbanas, todos están interesados en el uso eficiente de la tecnología con el fin de acceder a las infinitas posibilidades que ofrece el ciberespacio.

En este marco, el trabajo realizado tuvo como objetivo coadyuvar al mejoramiento de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la investigación sobre el uso, frecuencia y finalidad con

que los profesores utilizan las Tecnologías de la Información y la Comunicación en su práctica docente.

Se eligió a la Escuela de Diseño Gráfico por considerar que la misma ha mostrado a través de sus años de existencia un interés por mantenerse actualizada, no solo en lo que respecta a los avances tecnológicos relacionados con la carrera profesional del Diseño Gráfico, sino al mejoramiento de los distintos procesos educativos que desarrolla.

Dicho lo anterior, se puede afirmar que la investigación realizada evidenció el rápido crecimiento obtenido por esta Escuela Facultativa la cual, en tan solo 28 años de existencia ha logrado: un claustro de profesores fortalecido integrado mayoritariamente por diseñadores gráficos egresados de la misma Escuela; dos reestructuras curriculares que dieron como resultado un pensum con una visión holística basada en competencias; y la tecnificación de importantes procesos educativos a través del esfuerzo de las autoridades de Facultad de Arquitectura por innovar a través de la implementación de nuevos equipos y herramientas tecnológicas.

La juventud de la carrera profesional de Diseño Gráfico, no solo dentro de la Universidad de San Carlos sino a nivel nacional, hace que el claustro de profesores sea muy joven en comparación con otras unidades académicas. (Ver gráfica No. 3) Lo mismo sucede con la población estudiantil, la cual en promedio no supera los 25 años. (Ver gráfica No. 4)

Otro dato importante, dada la temática de esta investigación, es que la mayoría de profesores encuestados no rebasa los 10 años en el ejercicio de la docencia, lo cual es positivo dado que podría suponerse que están abiertos a la innovación educativa y tecnológica dado que pertenecen a una generación que ha crecido paralelamente a los avances que se han registrado en el campo tecnológico.

No se puede olvidar, como se indicó en el Capítulo II de esta investigación, que el porcentaje de usuarios de Internet creció una media de dos cifras durante los últimos 10 años, alcanzando prácticamente el 77% en los países desarrollados y el 33% en los países en desarrollo.

Esto podría explicar por qué al investigar sobre la percepción que profesores y estudiantes tienen sobre las TIC en la Escuela de Diseño Gráfico, la totalidad de los participantes en el trabajo de campo consideraron que las TIC son un recurso importante para mejorar la enseñanza universitaria.

Contrario a la visión que existía dentro de los profesores universitarios a finales del siglo XX respecto a que la tecnología supliría al profesor en sus tareas docentes (Barberà 2004, p.16), los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico que participaron en el trabajo de campo realizado reconocieron en las TIC un recurso importante para mejorar la enseñanza, además de considerarlas como una herramienta de apoyo para su trabajo docente. (Ver gráfica No. 10)

#### **4.1 Formación profesional en el uso de las TIC que poseen los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico:**

El nuevo contexto mundial plantea nuevos desafíos para la educación y los educadores quienes hoy, al mismo tiempo que reflexionan sobre qué enseñar, se preguntan cómo enseñar utilizando y aprovechando los recursos tecnológicos en los cuales, muchas veces, los estudiantes son expertos.

Según Dirr J. Meter, en Martínez, F. y Prendes, M. (coord.)(2004), los docentes deben familiarizarse con las nuevas tecnologías, aprender que recursos existen, dónde buscarlos y aprender cómo integrarlos en sus clases. En efecto, tienen que aprender métodos y prácticas nuevas de enseñanza. También tienen que conocer cómo usar los métodos de evaluación más apropiados y las tecnologías que son más pertinentes.

Respecto a la formación profesional en el uso educativo de las TIC, los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico la consideraron necesaria a través de cursos especiales organizados con el fin específico de dotarlos de nuevas competencias para el uso de tecnología dentro su práctica docente. (Ver gráfica No. 11)

En el caso de los estudiantes, los mismos reconocieron en las TIC una herramienta valiosa para mejorar la educación universitaria, afirmando que el uso de tecnología es sumamente valioso dado que el estudiante de la Escuela de Diseño Gráfico *“es más visual y menos teórico”*.

Este comentario, expresado por un estudiante del quinto ciclo de la carrera de Diseño Gráfico es fundamental, dado que ilustra a la perfección el perfil de los actuales estudiantes universitarios que pertenecen a lo que Tapscot llamó en 1998 “Net Generation”, Generación N o Generación Digital.

Según Gros, B. y Silva, J. (2005) las principales características de los estudiantes de la Generación Digital son: 1) superan a los profesores en el dominio de la tecnología y tienen más fácil acceso a datos, información y conocimientos que circulan en la red; 2) viven en la cultura de la interacción y su paradigma comunicacional se base en la interactividad al usar un medio instantáneo y personalizable como el internet.

Por lo tanto, los profesores que hoy apenas se forman en aspectos tecnológicos van a encontrar alumnos que pertenecen a una generación en la cual la información y el aprendizaje no están relegados a los muros del aula ni es ofrecido en forma exclusiva por el profesor.

Ante esta realidad, el reto del profesor universitario es aprovechar el potencial que le brindan las TIC para mejorar su trabajo docente tanto dentro como fuera del aula. Es decir, darle a las TIC una funcionalidad educativa dentro y fuera del

aula, sabiendo que las mismas nunca constituirán el principal medio formativo, sino una herramienta de apoyo para el trabajo docente.

Para esto, como lo indica Repáraz (2000), es necesario que el profesor esté formado en el uso educativo que puede hacer de las TIC, con el fin de lograr la integración de la teoría y la práctica de tal forma que los aprendizajes sean realmente significativos para los estudiantes.

Sin embargo, la investigación realizada evidenció que la formación recibida por los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico en materia de uso educativo de TIC es insuficiente (ver gráfica No. 13).

A pesar de que los mismos profesores están interesados en capacitarse en temas tales como el uso de plataformas educativas y en el uso de software especializado en educación. (Ver gráfica No. 14), dentro de la Escuela de Diseño Gráfico no existe un plan de capacitación dirigido a docentes enfocado directamente en el tema del uso educativo de las TIC (ver gráfica No. 17).

Los profesores reconocen la existencia de actividades de capacitación sobre el tema, aunque según su criterio son poco frecuentes (Ver gráfica No. 15) y al parecer poco significativas, dado que la mayoría de los consultados reconoció que nunca asiste a los cursos que se organizan. (Ver gráfica No. 16)

#### **4.2 Uso educativo de las TIC en la práctica docente dentro de la Escuela de Diseño Gráfico:**

Según Dellepiane, P. (2011) La orientación actual de las universidades demanda que sus docentes articulen dos roles simultáneos: ser especialistas en un campo científico, empresarial o tecnológico y manejar conocimientos en el campo de las nuevas tecnologías.

Según Marquès, P. citado por Cabero (2006) "...en entornos tecnológicos, el profesor deberá poseer diferentes habilidades para saber desenvolverse en ellos, como son: saber utilizar las principales herramientas de internet; conocer las características básicas de los equipos e infraestructuras informáticas para acceder al internet; diagnosticar cuando es necesaria más información y saber encontrarla con agilidad; conocer y saber utilizar los principales buscadores, bibliotecas y bases de datos; saber localizar listas de discusión; evaluar la calidad de la información que se obtiene; evaluar la idoneidad de información obtenida; y saber aprovechar las posibilidades de comunicación que ofrece el internet".

A pesar de la falta de capacitación sobre el uso educativo de las TIC y que los mismos profesores de la Escuela de Diseño Gráfico consideraron su formación en el tema como insuficiente, el trabajo de campo mostró que los profesores utilizan frecuentemente la tecnología dentro y fuera de su salón de clase (ver gráfica No. 20), siendo las principales actividades realizadas con TIC las siguientes: compartir documentos; publicar, recibir y calificar tareas; y aclarar las dudas de los estudiantes. (Ver gráfica No. 22). Este dato fue corroborado con los estudiantes encuestados quienes indicaron que los profesores utilizan las TIC para la realización de dichas actividades. (Ver gráfica No. 23)

Sin embargo, aunque el uso de la tecnología por parte de los profesores para la realización de las actividades antes mencionadas puede ser considerada como un avance, se puede afirmar que, como lo indica Rodríguez Izquierdo (2010), se está frente a una "aparente virtualización de la educación" consistente en poner a disposición de los estudiantes a través de la web los documentos y apuntes que el profesor entregaba de manera impresa en el pasado.

El problema de esta aparente virtualización educativa es que en la misma el estudiante sigue siendo el sujeto pasivo y el profesor el principal protagonista del proceso educativo. Nada evidencia mejor el problema que el comentario de una

estudiante del noveno ciclo de la Escuela de Diseño Gráfico participante en uno de los grupos focales realizados, quien indicó lo siguiente: *“la tecnología a veces ayuda, pero a veces puede no favorecer. Hay clases que cuando (los profesores) ponen presentaciones los estudiantes se ponen a dormir”*.

Otro comentario sobre esta temática fue el proporcionado por un estudiante del primer ciclo de la jornada matutina: *“En las clases teóricas el profesor repite y lee lo mismo que tiene en la presentación, sería mejor que usaran videos”*.

Ambos comentarios son reveladores y preocupantes si se toma en consideración que la mayoría de profesores encuestados indicaron que utilizan las TIC entre el 51% y 75% de tiempo en sus clases (ver gráfica No. 27), lo cual implicaría que la mayor parte del tiempo los estudiantes se aburren o en el peor de los casos se duermen mientras que el profesor reproduce el modelo clásico centrado más en la enseñanza que el aprendizaje en el cual el profesor continúa siendo el único referente válido de transmisión de conocimiento, con la diferencia que utiliza las TIC para ampliar el alcance de sus clases, lo cual no comporta ningún cambio de paradigma educativo, ya que el profesor emplea las mismas estrategias de enseñanza aprendizaje que se había acostumbrado a utilizar en el pasado. (Duart y Sangrà 2000, p. 22)

Ante esta situación se consideró importante investigar qué herramientas TIC utilizan los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico. Al respecto, la investigación arrojó como resultado que las TIC más utilizadas por parte de los profesores son: el Correo Electrónico; Facebook y los Blogs, seguidos muy de cerca por Twitter, mientras que otras opciones tales como el Campus Virtual y Aula Virtual, diseñadas con el fin de favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje fueron las menos votadas.

Los resultados son lógicos tomando en consideración que de acuerdo a los profesores y estudiantes encuestados las actividades más frecuentes realizadas

por los docentes utilizando las TIC son: compartir documentos; publicar, recibir y calificar tareas; aclarar dudas e informar sobre calificaciones. (Ver gráfica No. 22) De hecho, la mayoría de estudiantes encuestados reconocieron que los profesores utilizan las TIC como apoyo a su trabajo docente (Ver gráfica No. 26), indicando que el uso de las mismas es frecuente (ver gráfica No. 28), sin embargo, si se relaciona este resultado con el anterior, es fácil entender que los profesores se valen de las TIC para facilitar la comunicación con sus estudiantes, lo cual no implica el cambio hacia un nuevo paradigma educativo en el cual el profesor universitario sea innovador en y desde el uso de las TIC, y que esto represente un mejor desempeño en las áreas y en el desarrollo continuo de las competencias del estudiante. (Ardila et. al. 2011)

De hecho, llama la atención que al preguntar a profesores y estudiantes si los programas de clase hacen alguna referencia al uso de TIC dentro o fuera del aula, la respuesta mayoritaria fue no (ver gráficas No. 18 y 19), esto aun y cuando la mayoría de estudiantes aseguraron que los profesores evalúan algunos de los contenidos de la clase a través del uso de las TIC. (Ver gráfica No. 21)

¿Cómo explicar que los estudiantes afirmen que los profesores utilizan frecuentemente las TIC; evalúen a través de ellas y que los programas de clase no hagan referencia al uso de las mismas dentro o fuera del aula?

La respuesta se puede encontrar leyendo lo dicho por Repáraz (2000), quien afirma que la introducción de las nuevas tecnologías en el ámbito de la docencia escolar requiere de un proceso de integración dentro de la planificación curricular con el objeto de que se responda a las necesidades y demandas educativas. En otras palabras, no se trata de introducir tecnología cada vez más sofisticada dentro o fuera del aula, sino de valorar las posibilidades didácticas de estas en relación con los objetivos y fines que se persiguen.

En el caso de la Escuela de Diseño Gráfico se puede afirmar que la misma cuenta con un equipamiento tecnológico envidiable para cualquier otra unidad académica dentro de la misma Universidad de San Carlos e incluso envidiable para muchas de las universidades privadas del país, sin embargo, la investigación evidenció dos problemas que es preciso atender:

- El primero es que el uso de las TIC dentro de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos no está vinculado con el currículo, esto a pesar de que dicha Escuela cuenta desde el 2011 con un pensum basado en competencias.
- El segundo problema tiene que ver directamente con la poca o nula formación que tienen los profesores en el uso educativo de las TIC y en estrategias de enseñanza aprendizaje que hagan uso de las mismas.

Respecto al primer problema detectado, como lo afirma Dede (2000), sin claridad sobre lo que realmente se quiere hacer, la tecnología no agrega valor alguno a la acción educativa y en la mayoría de los casos provoca incluso desinterés y reacciones adversas tales como las que se recogieron en los distintos grupos focales realizados con los estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico y de los cuales se extrajo el siguiente comentario referido a la tecnología: *“es una inversión que nadie utiliza y los pocos que lo hacen lo hacen no lo hacen bien. Es necesaria una capacitación para profesores y comprometerlos a que usen la tecnología”*.

Respecto al segundo, los resultados obtenidos evidencian que la mayoría de los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico utilizan las TIC. La mayoría utiliza presentaciones digitales en las que basa sus exposiciones magistrales en las cuales los estudiantes tienen poca o ninguna participación. Fuera del aula, los profesores utilizan las TIC únicamente como un medio eficaz y eficiente para el traslado de documentos, informaciones, requerimientos y calificaciones.

Si bien es cierto que las autoridades de la Facultad de Arquitectura han hecho un esfuerzo muy grande por equipar tecnológicamente a la Escuela de Diseño Gráfico, lo cual es un primer paso firme para lograr una innovación educativa basada en la incorporación de las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje, a la luz de los resultados obtenidos en esta investigación es necesario tomar en consideración algunos aspectos que pueden garantizar la correcta utilización de las TIC con fines educativos.

Según Fullan y Stiegelbauer (citados por Salinas, 2008, p.20) los procesos de innovación relacionados con las mejoras en los procesos de enseñanza aprendizaje implican cambios relacionados con: la incorporación de nuevos materiales, nuevos comportamientos y prácticas de enseñanza y nuevas creencias y concepciones.

Para estos autores, el uso de nuevos materiales, introducción de nuevas tecnologías o nuevos planteamientos curriculares solo es un segundo paso después de la adquisición de tecnología. Las verdaderas dificultades están relacionadas con el desarrollo por parte de los profesores de nuevas destrezas, comportamientos y prácticas asociadas con el cambio y la adquisición de nuevas creencias y concepciones relacionadas con el mismo.

Para lograr esto es necesario plantear la ejecución de un programa de capacitación dirigido a los profesores que apunte, no solo a la adquisición de habilidades tecnológicas específicas, sino que promueva el uso crítico de las TIC a partir de una actitud positiva hacia la comunicación, la colaboración y construcción del conocimiento que permita, como lo afirma Jonassen (citado por Jaramillo, 2012), que el estudiante se involucre en actividades activas, constructivas, intencionales, auténticas y cooperativas, valiéndose del inmenso abanico de posibilidades y oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

### 4.3 CONCLUSIONES:

1. Respecto a la frecuencia y finalidad con que los profesores utilizan las TIC en la práctica docente, se puede afirmar que los docentes de la Escuela de Diseño Gráfico hacen uso frecuente de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC-, sin embargo, la finalidad con que utiliza se limita al envío y recepción de documentos, informaciones, requerimientos o traslado de notas, lo cual no produce un cambio de paradigma educativo dado que, lejos de hacer significativo el aprendizaje, perpetúa el modelo conductista en el cual el profesor es el único dueño de la verdad, con la diferencia que ahora tiene a su alcance medios tecnológicos que le apoyan en su actividad docente.
2. A pesar del equipamiento tecnológico que posee la Facultad de Arquitectura, el uso de las TIC dentro de la Escuela de Diseño Gráfico no ha propiciado cambios significativos en el proceso de enseñanza aprendizaje que se lleva a cabo. La preeminencia en el uso del correo electrónico y las redes sociales sobre herramientas tales como el Campus Virtual y el Aula Virtual denotan: 1) la falta de formación de los docentes en el campo de la tecnología educativa; 2) la falta de incorporación del uso de tecnología educativa en el currículo de la Escuela de Diseño Gráfico.
3. Por último, respecto a la formación profesional en el uso educativo de TIC, los profesores manifestaron su interés y disposición por participar en un programa de formación continua sobre el uso educativo de TIC debido a que, según su criterio cuentan con una formación insuficiente en este campo. Lamentablemente la Escuela no cuenta con un programa que garantice dicha formación, limitándose a la organización de pequeñas y esporádicas actividades de capacitación que no llenan las expectativas de los docentes, razón por la cual no participan en las mismas.



#### **4.4 RECOMENDACIONES:**

1. Es importante que las autoridades de la Escuela de Diseño Gráfico pongan especial empeño en brindar un acompañamiento a los profesores de tal forma que los mismos redefinan y optimicen el uso que hacen de los equipamientos tecnológicos con que cuenta la Facultad de Arquitectura, de lo contrario únicamente se replicará el modelo tradicional de enseñanza y los profesores seguirán utilizando las TIC únicamente para trasladar información a los estudiantes.
2. Para las autoridades de la Escuela de Diseño Gráfico será fundamental la organización de un programa de formación permanente que garantice que los profesores adquieran las competencias necesarias, no solo en el tema del uso educativo de las TIC, sino en la temática de estrategias de enseñanza aprendizaje y otros temas que garanticen un verdadero cambio del paradigma conductista al paradigma constructivista.
3. Es importante la implementación de un programa que garantice la formación de los docentes en el tema del uso educativo de las TIC. Sin embargo, es importante que los profesores se interesen por aprovechar la oferta de formación existente en la actualidad sobre este tema, tanto dentro como fuera de la Escuela de Diseño Gráfico.



## REFERENCIAS

- Aguirregabiria, Mikel (coord.) (1988). Tecnología y Educación. II Congreso Mundial Vasco. Madrid: Narcea S.A. de Ediciones.
- Ardila, O., Castro, A., Pantevis, M., Rodríguez, E., Romero, M. & Salcedo, H. (2011) TIC y Educación. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como estrategia de enseñanza-aprendizaje en la educación por ciclos propedéutico. Revista TEKNE, Junio 2011, volumen 9, pp. 5-13. Recuperado de: [http://issuu.com/insutec/docs/volumen\\_9-1\\_terminado/7](http://issuu.com/insutec/docs/volumen_9-1_terminado/7)
- Barberà, Elena. (2004). La Educación en la Red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Cabero, J. (2001). Tecnologías de la información en la enseñanza universitaria, en Salinas, J. y Batista, A. (coords). Didáctica y tecnología educativa para una Universidad en un mundo digital. Panamá: Imprenta Universitaria, Universidad de Panamá.
- Cabero, J. y Román, P. (2006). E-actividades. Un referente básico para la formación en Internet. España: MAD.
- Comisión Especial de Estudio para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (2003). Aprovechar la oportunidad de la Sociedad de la Información en España. Madrid: Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- Dede, Chris (compilador). (2000) Aprendiendo con Tecnología. Buenos Aires: Editorial Paidós SAICF.

- Dellepiane, P. (2011). El rol del docente facilitador para proporcionar el aprendizaje experiencial en enseñanza superior. XIX Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa. Universidad de Sevilla. Recuperado de: <http://congreso.us.es/jute2011/es/comunicaciones.php>
- Duart, Josep M. y Albert Sangrà (compiladores) (2000). Aprender en la Virtualidad. Barcelona: Editorial Gedisa, S.A.
- Espuny, C.; González, J.; lleixà, M.; Gisbert, M. (2011). Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos universitarios. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Volumen 8, Número 1, pp. 171-185. Recuperado de: <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v8n1-espuny-gonzalez-lleixa-gisbert/v8n1-espuny-gonzalez-lleixa-gisbert>
- FARUSAC, Diseño Gráfico (s.f). Historia de la Carrera de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos. Guatemala: Facultad de Arquitectura. Recuperado de: <http://www.farusac.com/index.php/disenio-grafico>.
- Fombona, J. & Pascual, M. (2011) Las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia universitaria. Estudio de casos en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Revista Educación XX1, volumen 14, No.2, pp. 79-110. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/ejemplar?codigo=288930>
- Fraile Calle, L. (2011). Estilos de Aprendizaje e identificación de actitudes y variables vinculadas al uso de las TICs en los alumnos de Enfermería de la Universidad de Salamanca. Tesis Doctoral. Salamanca, España: Departamento de Teoría e Historia de la Educación, Universidad de Salamanca. Recuperado de: <http://gedos.usal.es/jspui/handle/10366/108966>

Gros, B. y Silva, J. (2005). La formación del profesorado como docentes en los espacios virtuales de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación* No. 36(1). Recuperado de: [http://www.rieoei.org/tec\\_edu32.htm](http://www.rieoei.org/tec_edu32.htm)

Hernández, R.; Fernández, C. & Baptista, P. (2010) *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill/ Interamericana Editores S.A de C.V

Jaramillo, P. (23 de febrero del 2012). TIC para fomentar el aprendizaje significativo. [Mensaje en un blog]. Recuperado de: <http://ticserendipity.wordpress.com/category/doctorado/>

Martínez, F., y Prendes, M. (coord.) (2004). *Nuevas tecnologías y educación*. Madrid: Pearson.

Martínez, R. & Heredia, Y. (2010). Tecnología Educativa en el Salón de Clase. Estudio retrospectivo de su impacto en el desempeño académico de estudiantes universitarios del área de Informática. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Abril-Julio 2010., volumen 15, número 45, pp. 371-390. Recuperado de: <http://www.comie.org.mx/v1/revista/portal.php?idm=es&sec=SC03&&sub=SBB&criterio=ART45003>

Mejía, N. (2011) *¿Cómo ven los docentes las TIC? Percepciones, uso y apropiación de TIC en los docentes de la Facultad de Comunicaciones de la Universidad de Antioquia*. Medellín, Colombia: Aprende en Línea, Investigación. Plataforma Moodle destinada a Grupos de Investigación. Programa Integración de Tecnologías a la Docencia. Vicerrectoría de Docencia-Universidad de Antioquia. Recuperado de: <http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/investigacion/course/view.php?id=60&topic=1>

- Morffe, A. (2010). Las TIC como herramientas mediadoras del aprendizaje significativo en el pregrado: una experiencia con aplicaciones telemáticas gratuitas. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, vol. 11, núm. 1, enero-abril, 2010, pp. 200-219, Venezuela: Universidad Católica Cecilio Acosta. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/1701/170121894009.pdf>
- Repáraz, Charo; Ángel Sobrino y José Ignacio Mir (2000) Integración curricular de las nuevas tecnologías. Barcelona: Editorial Ariel, S.A.
- Rodríguez Izquierdo, R. Ma. (2010) El impacto de las TIC en la transformación de la enseñanza universitaria: Repensar los modelos de enseñanza y aprendizaje. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, vol. 11, núm. 1, febrero 2010, pp. 32-68, Universidad de Salamanca, España. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201014897003>
- Romero, S. & Araujo, D. (2012) Uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. Universidad de la Guajira Colombiana. *Télématique*, Volumen 11, Número 1, Enero-Junio 2012, pp. 69-83. Venezuela: Universidad Rafael Beloso Chacín. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.Oa?id=78423414005>
- Saez López, J.M. (2010). Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente. *Revista Docencia e Investigación*, No. 20, pp. 183-204. Recuperado de: <http://www.uclm.es/varios/revistas/docenciaeinvestigacion/pdf/numero10/7.pdf>

- Salinas, J. (Coord.)(2008). Innovación educativa y uso de las TIC. Andalucía, España: Universidad Internacional de Andalucía. Recuperado de: [http://gte.uib.es/pape/gte/sites/gte.uib.es.pape.gte/files/innovac\\_tic\\_salinas\\_1.pdf](http://gte.uib.es/pape/gte/sites/gte.uib.es.pape.gte/files/innovac_tic_salinas_1.pdf)
- Sánchez, J. & Morales, S. (2012) Docencia universitaria con apoyo de entornos virtuales de aprendizaje (EVA). Digital Education Review. Junio 2012, Número 21, pp. 33-46. Recuperado de: <http://greav.ub.edu/der/index.php/der/issue/view/31>
- Santos, F.A. (2013). Aprendizaje significativo con Diigo: un método de etiquetado social para trabajos escolares en web. Barcelona, España: Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10609/22181>
- Sevillano, Ma. Luisa (coordinadora) (2002) Nuevas Tecnologías, Medios de Comunicación y Educación. Formación inicial y permanente del profesorado. Madrid: Editorial CCS.
- Unión Internacional de Comunicaciones (2013). Medición de la Sociedad de la Información. Resumen Ejecutivo. Recuperado de: [http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis\\_2013/MIS2013-exec-sum\\_S.pdf](http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis_2013/MIS2013-exec-sum_S.pdf)
- Valencia, C. (2012). Uso y apropiación de TIC en Ausjal: un estudio descriptivo. Santiago de Cali: Pontificia Universidad Javeriana, Sello Editorial Javeriano.
- Velásquez, A. (2010). Las TIC's y su aplicación en el aprendizaje significativo. Perú: Editorial Marfil, S.A.



## **ANEXOS**

### **ANEXO No. 1**

#### **La Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.**

##### **1.1 Marco jurídico:**

El Programa Técnico Universitario en Diseño Gráfico, de la Facultad de Arquitectura, fue creado mediante el Punto DUODÉCIMO del Acta No. 29-86 de fecha 26 de noviembre de 1986 y la Licenciatura de Diseño Gráfico fue creada según Punto DÉCIMO OCTAVO del Acta No. 26-2003, de fecha 12 de noviembre de 2003, del Consejo Superior Universitario. El 16 de febrero del año 2010, en acta no. 3-2010, Punto Primero, inciso 1.1, La Junta Directiva aprobó la Reestructuración del Pensum.

##### **1.2 Definición**

La Escuela de Diseño Gráfico es la instancia de administración académica encargada de formar profesionales en comunicación visual y producción gráfica. Así también es la encargada de generar conocimientos para contribuir a la solución de los problemas de comunicación visual del país.

##### **1.3 Integración**

La Escuela de Diseño Gráfico está integrada de la siguiente manera: Consejo académico, el Director de Escuela, los coordinadores de los niveles básico,

intermedio y profesional, así como los coordinadores de las áreas de Tecnología y Expresión, Diseño, Teoría, Métodos y Proyectos y Asignaturas Interciclos.

#### **1.4 Objetivos**

Son objetivos de la Escuela de Diseño Gráfico, los siguientes:

- Formar profesionales en diseño gráfico, orientados a atender con ética, eficacia, equidad y productividad las demandas de la sociedad guatemalteca.
- Contribuir con el desarrollo de la sociedad guatemalteca mediante los programas de Extensión e Investigación, vinculadas con la estructura curricular de la Carrera de Diseño Gráfico.

#### **1.5 Antecedentes históricos**

El primer intento de surgimiento de la carrera de Diseño Gráfico, se llevó a cabo en el año 1972, cuando las autoridades de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala -FARUSAC-, conscientes del empirismo reinante en el área del diseño gráfico, nombraron una comisión para indagar a nivel nacional e internacional qué se impartía en esa carrera, además de realizar entrevistas con diseñadores, profesionales y empíricos sobre los conocimientos adquiridos a lo largo de vida profesional.

“En el año de 1975 se incluyó en el Plan de Desarrollo Universitario de la Universidad de San Carlos -USAC- la creación de carreras técnicas con el propósito principal de diversificar las oportunidades de educación superior.

En consonancia con ese plan, el Arquitecto Eduardo Aguirre Cantero, entonces Decano de la Facultad de Arquitectura, nombró a un equipo de profesores y estudiantes de la Facultad para elaborar una propuesta de creación de la Carrera de Técnico Universitario en Diseño Gráfico. La propuesta elaborada por este

equipo fue aprobada por el Consejo Superior Universitario en el año de 1986 y, en el primer semestre de 1987, empezó a funcionar el Programa de Técnico Universitario en Diseño Gráfico adscrito a la Facultad de Arquitectura.

En el año 2003, luego de una readecuación del pensum, se elevó el nivel de estudios al de Licenciatura en Diseño Gráfico y, en 2004 el programa fue elevado a la categoría de Escuela Facultativa.

En el año 2008 un equipo de docentes de la Escuela de Diseño Gráfico elaboró una propuesta para la creación de la Primera Maestría en Ciencias para el Mercadeo para el Diseño, la cual fue aprobada en el año 2009 y empezó a servirse en el año 2010.

En el año 2009 se dio inicio a la readecuación curricular con el acompañamiento del Departamento de Asesoría y Orientación Curricular de la División de Desarrollo Académico de la USAC. Como resultado de esta readecuación, a partir del año 2011 se ha implementado un nuevo pensum en el marco de un currículum con enfoque por competencias.

## **1.6 Principales reformas curriculares**

Los estudios de Diseño Gráfico en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala -FARUSAC- se remontan al año de 1987 con la puesta en marcha del primer diseño curricular.

En 1995 tuvo lugar la primera readecuación curricular con lo que empezó una dinámica de análisis y revisión de contenidos para mantener la vigencia y actualidad de los estudios en el marco de las demandas de crecimiento y desarrollo de la sociedad guatemalteca.

A partir del año 2011 se implementó un nuevo pensum con un enfoque curricular holístico basado en competencias en el cual existe una descripción detallada de los sujetos, elementos y procesos del currículo. Esto incluye información sobre la y el estudiante, los docentes, competencias, contenidos, metodologías, contexto social, recursos y procesos de evaluación.

Los perfiles de ingreso y egreso muestran el conjunto de conocimientos básicos, habilidades y actitudes requeridas para ingresar a la carrera. Así como las capacidades de las y los egresadas caracterizadas principalmente por el desarrollo proactivo de soluciones creativas de comunicación visual con carácter científico, social, ético y empresarial.

El pensum de estudios está integrado por 55 asignaturas distribuidas en un nivel técnico y un nivel de Licenciatura. De estas asignaturas, 52 son fundamentales y cuatro electivas, las cuales pueden seleccionarse entre siete posibilidades. Cuatro áreas garantizan la formación integral de los y las futuras profesionales, estas son Tecnología y Expresión; Diseño; Teoría; y Métodos y proyectos.

### **1.7 Descripción del Pensum 2011**

La licenciatura en Diseño Gráfico, provee al estudiante una formación para dar respuesta al diseño y construcción de estrategias de comunicación visual, con valores y compromisos con el desarrollo social, tecnológico y productivo del país.

El plan de estudios está estructurado en 10 ciclos de un semestre cada uno. En el décimo semestre se realiza el ejercicio profesional supervisado y el proyecto de graduación.

Para formar al estudiante de forma integral, las asignaturas del pensum están organizadas en cuatro áreas de conocimiento complementarias: Tecnología y Expresión; Diseño; Teoría; y Métodos y Proyectos.

Las Áreas en la red curricular cuentan con una Coordinación por área, el Coordinador es el responsable de velar porque se cumpla con la implementación y coherencia de los contenidos de las asignaturas en forma secuencial.

El pensum es semi abierto, su estructura es por asignaturas con prerrequisitos. Cada una de las áreas tiene una línea secuencial y dosificada de asignaturas fundamentales que forman competencias.

El eje central de la carrera lo constituye la línea de las asignaturas de Diseño Visual, mediante la cuales el estudiante aprende a resolver problemas de diseño mediante la aplicación de los conocimientos obtenidos en las otras asignaturas.

El estudiante de la Licenciatura en Diseño Gráfico culmina sus estudios luego de haber aprobado 55 asignaturas que equivalen a 249.5 (doscientos cuarenta y nueve punto cinco) créditos conformados por 51 asignaturas fundamentales con un total de 235.5 créditos fundamentales y 14.0 créditos electivos de 4 asignaturas electivas. El estudiante también debe certificar el dominio de un segundo idioma y 10 créditos extracurriculares. Para graduarse debe desarrollar un proyecto de graduación o proyecto de fin de carrera, y sustentarlo ante una tribunal examinador compuesto por un asesor metodológico; un asesor gráfico, un asesor especialista en el tema abordado en el proyecto; además del Decano y el Secretario Académico de la Facultad de Arquitectura.

### **1.8 El personal docente de la Escuela de Diseño Gráfico**

Desde su fundación en 1987, la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos enfrentó problemas derivados de la carencia de personas graduadas en la especialidad del Diseño Gráfico, por lo que en un inicio el cuerpo docente encargado de impartir las cátedras específicas del área del diseño estuvo conformado por personas graduadas en Arquitectura y Comunicación Social.

No fue sino hasta la década de los años 90 en que Diseñadores Gráficos que habían obtenido el título técnico se incorporaron al claustro, viéndose en la necesidad de desarrollar contenidos y estrategias de enseñanza propios del Diseño Gráfico, dado que muchos de los primeros contenidos fueron desarrollados por especialistas en el diseño arquitectónico. La primera década del siglo XXI trajo consigo la graduación de los primeros Licenciados en Diseño Gráfico, muchos de los cuales ya eran docentes dentro de la misma Escuela.

Según datos obtenidos en la Dirección de la Escuela de Diseño, para el año 2014 el claustro de catedráticos estaba compuesto por un total de 47 docentes de los cuales 26 son mujeres y 21 hombres. Del número total 31 son profesores titulares y 16 son profesores interinos. Respecto a la formación académica del personal docente, 34 son Licenciados en Diseño Gráfico; 5 son Arquitectos; 4 son Licenciados en Comunicación Social; 1 es Licenciado en Administración de Empresas; 1 es Licenciado en Artes; 1 es Licenciado en Pedagogía; y 1 es Licenciado en Psicología.

Todos los docentes de la Escuela de Diseño Gráfico tienen la obligación de participar en las actividades de capacitación y actualización que brinda tanto la misma Escuela como la Facultad de Arquitectura. Estas actividades están incluidas dentro de la programación semestral de la Facultad de Arquitectura y se realizan de acuerdo a la planificación de la Dirección, así como de la planificación de las Coordinaciones de Área y de Nivel de la Escuela de Diseño Gráfico.

### **1.9 Las innovaciones tecnológicas**

Paralelo al cambio de pensum en la Carrera de Diseño Gráfico, la Facultad de Arquitectura realizó una renovación tecnológica que se evidenció con la apertura de tres laboratorios de cómputo con tecnología PC y un laboratorio exclusivo para el estudio de programas de diseño equipado con computadoras Macintosh de última generación.

Junto al interés de mejorar la infraestructura y los equipos de cómputo, surgió la inquietud de introducir a los docentes al uso de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC- a través de la implementación de la plataforma Moodle y el aula virtual; el impulso del uso de las redes sociales como entornos virtuales de aprendizaje; además de la implementación de jornadas de capacitación docente sobre el uso de TIC.



ANEXO No. 2



**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Escuela de Diseño Gráfico, Facultad de Arquitectura**

**Propuesta**  
**Curso de actualización de competencias docentes**  
**para el uso educativo de TIC en la práctica docente**  
**de los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico**

**Presentada por:**  
**Lic. Luis Gustavo Jurado Duarte**

**Guatemala, Octubre del 2015**

## ÍNDICE

	<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Bases Conceptuales</b>	<b>4</b>
1.1	La educación y las nuevas Tecnologías de la información y la Comunicación.	4
1.2	La docencia universitaria en la era digital	5
1.3	La incorporación de las TIC en la formación del docente universitario.	6
<b>2</b>	<b>Descripción</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Objetivo</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Justificación</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Criterios de Formación</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Enfoque Curricular</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Perfil de Ingreso</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Perfil de Egreso</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>Áreas de Formación</b>	<b>12</b>
9.1	Primera Unidad: Relación entre TIC y Educación en el siglo XXI.	12
9.2	Segunda Unidad: Nuevos roles docentes en la incorporación de TIC.	12
9.3	Tercera Unidad: Entornos Virtuales de Aprendizaje.	12
9.4	Cuarta Unidad: Herramientas tecnológicas de uso educativo.	12
9.5	Quinta Unidad: Estrategias pedagógicas y uso de TIC.	13
<b>10</b>	<b>Líneas Metodológicas</b>	<b>13</b>
<b>11</b>	<b>Recursos a utilizar</b>	<b>13</b>
<b>12</b>	<b>Evaluación de condiciones para su implementación.</b>	<b>14</b>
12.1	Legales.	14
12.2	Financieras.	15
12.3	Humanas.	15
12.4	De infraestructura y logística.	15
<b>13</b>	<b>Fuentes de Consulta.</b>	<b>16</b>

## **Introducción**

La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) está transformando los ambientes de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles educativos, incluso en la Universidad.

Estas tecnologías permiten la creación de entornos de aprendizaje virtual bajo enfoques metodológicos no tradicionales, pasando de un aprendizaje individual a un aprendizaje colaborativo, de la simple transmisión de conocimientos a la construcción de conocimiento.

En estos entornos, el rol del profesorado cambia notablemente y es determinante para el éxito de una actividad formativa centrada más en la colaboración y construcción de conocimiento.

El principal objetivo de esta propuesta es implementar un curso de capacitación, dirigido a los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que les permita adquirir y/o actualizar sus conocimientos respecto al uso educativo que pueden hacer de las tecnologías de la información y comunicación en su práctica docente.

Para lograrlo, el curso propuesto se estructura en cinco unidades divididas en tres grandes ejes temáticos: 1) la relación entre TIC y la educación del siglo XXI; 2) los entornos virtuales de aprendizaje y las herramientas tecnológicas de uso educativo; y 3) las estrategias de enseñanza y el uso de TIC.

Metodológicamente el curso se implementará a través de actividades individuales y grupales que se desarrollarán en 30 horas presenciales y 60 horas no presenciales. Las actividades presenciales se desarrollarán en el horario contemplado por la Escuela de Diseño Gráfico para la formación docente.

## **1. Bases Conceptuales**

### **1.1 La educación y las nuevas Tecnologías de la información y la comunicación:**

Distintas experiencias desarrolladas en todos los niveles educativos han demostrado que la inserción de las TIC, tanto en el aula como fuera de ella, reporta grandes beneficios para el sistema educativo en su conjunto.

En el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO: “Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación”, se describe en profundidad el impacto de las TIC en los métodos convencionales de enseñanza y aprendizaje, y la forma en que los docentes y alumnos acceden al conocimiento y la información.

El informe señala...”las nuevas posibilidades que hoy surgen ejercen un poderoso influjo en la satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje, y es evidente que ese potencial educativo apenas ha sido aprovechado. Estas nuevas posibilidades aparecen como resultado de dos fuerzas convergentes, ambas subproductos recientes del proceso de desarrollo general. En primer lugar, la cantidad de información utilizable en el mundo –a menudo importante para la supervivencia y el bienestar básico- es inmensamente mayor que la que existía hace sólo pocos años y su ritmo de crecimiento continúa acelerándose. Por otro lado, cuando una información importante va asociada a otro gran adelanto moderno –la nueva capacidad de comunicarse que tienen las personas en el mundo de hoy- se produce un efecto de sinergia. Existe la posibilidad de dominar esta fuerza y utilizarla positiva y metódicamente para contribuir a la satisfacción de necesidades de aprendizaje bien definidas” (UNESCO 1998, p.19)

Diecisiete años después de este informe visionario, la discusión en el campo educativo no está centrada en si las TIC producen más y mejores aprendizajes,

se centra en la forma en que se debe concebir la educación a partir del uso intensivo que los jóvenes hacen de las TIC tanto dentro como fuera del aula en el contexto de una sociedad en donde lo fundamental es el manejo electrónico de la comunicación y la información.

## **1.2 La docencia universitaria en la era digital:**

Este nuevo contexto mundial plantea nuevos desafíos para la educación y los educadores quienes hoy, al mismo tiempo de reflexionar sobre qué enseñar, se preguntan cómo enseñar utilizando y aprovechando los recursos tecnológicos en los cuales, muchas veces, los estudiantes son expertos.

Los profesores de hoy están frente a lo que Tapscot llamó en 1998 “Net-Generation” o Generación N, la cual está fuertemente identificada y familiarizada con el uso de la tecnología debido a que nació y creció en la era digital

Según Gros, B. y Silva, J. (2005) las principales características de los estudiantes de la Generación N son: 1) los estudiantes superan a los profesores en el dominio de la tecnología y tienen más fácil acceso a datos, información y conocimientos que circulan en la red; 2) los estudiantes viven en la cultura de la interacción y su paradigma comunicacional se basa en la interactividad al usar un medio instantáneo y personalizable como el internet. Por lo tanto, los profesores que hoy apenas se forman en aspectos tecnológicos van a encontrar alumnos que pertenecen a una generación digital en la cual la información y el aprendizaje no están relegados a los muros del aula ni es ofrecido de forma exclusiva por el profesor.

El principal problema de los profesores de hoy es que mientras la sociedad ha cambiado rápidamente y ha establecido nuevos perfiles profesionales para los jóvenes que se incorporan a la fuerza laboral, el sistema educativo ha cambiado

poco o nada a pesar de los esfuerzos que se han hecho por reformar la educación nacional en los niveles primario, básico y diversificado.

A nivel universitario, específicamente en la Universidad de San Carlos de Guatemala, apenas se han establecido las bases para una reforma universitaria que permita garantizar que los egresados de las distintas unidades académicas respondan de manera efectiva a las necesidades que plantea la sociedad guatemalteca en su conjunto. A pesar de esto, muchas de las unidades académicas que conforman la Universidad, han dado pasos agigantados al impulsar reformas curriculares que integran lo relacionado con asignaturas y contenidos, con la formación docente y la innovación tecnológica.

### **1.3 La incorporación de las TIC en la formación del docente universitario:**

Según Dellepiane, P. (2011) La orientación actual de la universidad demanda que sus docentes articulen dos roles simultáneos: ser especialistas en un campo científico, empresarial o tecnológico y manejar conocimientos en el campo de las nuevas tecnologías.

Sin embargo, contrario a la visión tradicional, no basta ser especialista en un campo específico, dado que la docencia universitaria requiere que los profesores desarrollen la enseñanza de su disciplina a partir de un adecuado diseño curricular; una organización anticipada de contenidos; estrategias y técnicas de enseñanza; y la producción de textos y recursos, no solo para las clases, sino para la motivación de los estudiantes. El reto es que los docentes en actividad estén capacitados para hacer uso de los nuevos métodos, procesos y materiales de aprendizaje mediante la aplicación de las nuevas tecnologías.

Según Dirr J. Meter, en Martínez, F., y Prendes, M. (coord.) (2004), los docentes deben familiarizarse con las nuevas tecnologías, aprender qué recursos existen, dónde buscarlos, y aprender cómo integrarlos en sus clases. En efecto, tienen

que aprender métodos y prácticas nuevas de enseñanza. También conocer cómo usar los métodos de evaluación más apropiados y las tecnologías que son más pertinentes.

Según Marquès, P. citado en Cabero, J. (2006) "...en entornos tecnológicos, el profesor deberá poseer diferentes habilidades para saber desenvolverse en ellos, como son: saber utilizar las principales herramientas de internet; conocer las características básicas de los equipos e infraestructuras informáticas para acceder a internet; diagnosticar cuando es necesaria más información y saber encontrarla con agilidad; conocer y saber utilizar los principales buscadores, bibliotecas y bases de datos; saber localizar listas de discusión; evaluar la calidad de la información que se obtiene; evaluar la idoneidad de información obtenida; y saber aprovechar las posibilidades de comunicación que ofrece el internet".

Por su parte Gisbert, M. citado en Cabero, J. (2006) propone una clasificación de funciones, que deberán asumir los profesores al incorporar las TIC en su práctica docente:

- **Consultores en información:** buscadores de materiales, recursos y herramientas tecnológicas para la búsqueda de información. Soporte a los alumnos para el acceso a la información.
- **Colaboradores en grupo:** favorecedores de planteamientos y resolución de problemas mediante el trabajo colaborativo, tanto en espacios formales, no formales como informales.
- **Facilitadores del aprendizaje:** facilitadores de la información de alumnos críticos, de pensamiento creativo dentro de un entorno de aprendizaje colaborativo.
- **Desarrolladores de cursos y materiales:** diseñadores y desarrolladores de materiales dentro del marco curricular pero en entornos tecnológicos. Planificadores de actividades y entornos virtuales de formación.

- **Supervisores académicos:** acompañantes capaces de diagnosticar las necesidades académicas de los alumnos y realizar el seguimiento y supervisión de los estudiantes para poder realizar los “feedbacks” que contribuirán a una mejora continua.

Dicho lo anterior se puede inferir que la capacitación de los docentes en el uso educativo de las TIC no solo tiene que apuntar a la adquisición de habilidades tecnológicas específicas, sino que debe promover el uso crítico de las tecnologías a partir de una actitud positiva hacia la comunicación, la colaboración y la construcción del conocimiento.

## **2. Descripción**

El curso que se propone está dirigido a todos los docentes de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala y pretende brindar a los participantes orientaciones fundamentales que les permitan incorporar el uso de la tecnología en el aula a través de prácticas docentes reflexivas, estructuradas y planeadas con el objetivo de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

## **3. Objetivo**

Proporcionar a los catedráticos de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, herramientas conceptuales y prácticas en torno a los nuevos roles y competencias de los profesores para hacer un uso reflexivo, pertinente y productivo de las TIC en su práctica docente.

#### **4. Justificación**

La propuesta de implementación de un curso de actualización de competencias docentes para el uso educativo de TIC en la práctica docente de los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico encuentra su justificación en el plan estratégico impulsado por las actuales autoridades de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, quienes han establecido como un eje fundamental la actualización docente a través de la implementación de cursos de formación y capacitación de los profesores en temas tales como el uso educativo de TIC.

Por otro lado, la reestructura curricular realizada en la Escuela de Diseño Gráfico en el año 2011, insiste en la necesidad de implementar procesos de formación dirigidos a los docentes de la Escuela, enfocados en el desarrollo de competencias docentes que permitan la eficaz y efectiva implementación del nuevo pensum.

Por último, el curso de capacitación propuesto responde a la necesidad de optimizar el uso de los recursos tecnológicos con que cuenta la Facultad de Arquitectura, los cuales son subutilizados debido a la falta de una formación específica en el uso educativo de las TIC dirigida a los profesores.

#### **5. Criterios de Formación**

En la ejecución del curso se procederá de acuerdo con los siguientes criterios:

- El curso debe atender los intereses y necesidades de los profesores participantes teniendo en cuenta su formación académica, el área y el nivel en el que se desempeña como docente dentro de la Escuela de Diseño Gráfico; y sus saberes previos en el área de la tecnología.
- El curso debe impartirse utilizando directamente las TIC, explorando las herramientas de manera vivencial y aplicando lo aprendido en situaciones

cotidianas de la práctica docente de los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico.

- El curso debe brindar acompañamiento a los profesores para que reconozcan las necesidades y estilos de aprendizaje de sus estudiantes y puedan así transformar sus prácticas docentes haciendo un uso educativo de las TIC.
- El curso debe facilitar y propiciar espacios para el aprendizaje conjunto, la creación colectiva, el intercambio entre pares y la participación en redes y comunidades de práctica.
- El curso debe promover la imaginación, la reflexión, el pensamiento crítico, la creatividad, el desarrollo de los talentos de los profesores participantes y el deseo de aprender a aprender.

## **6. Enfoque Curricular**

El enfoque curricular que se utilizará en el curso propuesto es el basado en competencias, con el fin de desarrollar en los profesores participantes habilidades y destrezas de manera constructiva y contextualizada a su experiencia.

Se eligió el enfoque basado en competencias debido a que el mismo está basado en el constructivismo, el cual parte del aprendizaje significativo. El objetivo es que los profesores participantes en el curso aprendan en base a lo que viven y experimentan diariamente con el fin de encontrarle sentido al nuevo conocimiento.

Se pretende que gracias a la manera en que el facilitador presentará la nueva información, los profesores participantes reorganizarán su conocimiento y podrán

transferir este conocimiento a través de su práctica docente dentro de la Escuela de Diseño Gráfico.

## **7. Perfil de Ingreso**

Al ingresar al curso de actualización de competencias docentes para el uso educativo de TIC en la práctica docente de los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico, el participante posee las siguientes competencias:

- Demuestra interés por mejorar su práctica docente.
- Muestra una actitud positiva hacia el trabajo cooperativo y colaborativo.
- Expresa interés en la innovación educativa.
- Demuestra poseer competencias básicas para el manejo de la computadora e Internet.

## **8. Perfil de Egreso:**

Al egresar del curso de actualización de competencias docentes para el uso educativo de TIC en la práctica docente de los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico, el participante debe tener las siguientes competencias:

- Reconoce la importancia de las TIC como herramienta de apoyo al desarrollo de los procesos educativos.
- Desarrolla competencias digitales como parte de su perfil como docente universitario.
- Identifica los recursos de información y de comunicación útiles en su práctica docente.
- Vincula el desarrollo de los contenidos programáticos con las herramientas de las TIC a su alcance.
- Maneja y aplica sus competencias digitales en el quehacer docente, tanto en lo académico como en la gestión administrativa.

- Aplica los aprendizajes recibidos relacionándolos con contenidos programáticos a través de actividades que posibilitan la participación activa de los estudiantes por medio del uso de herramientas tecnológicas.
- Establece ambientes de aprendizaje utilizando herramientas TIC, tanto sincrónicas como asincrónicas.
- Diseña proyectos, secuencias o situaciones didácticas utilizando adecuadamente las TIC y estableciendo nuevos ambientes de aprendizaje.
- Orienta el buen uso de las TIC conforme a las recomendaciones dadas por la Unidad de Tecnología Educativa de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## **9. Áreas de Formación**

### **9.1 Primera Unidad: Relación entre TIC y Educación en el siglo XXI**

- Las teorías del aprendizaje del siglo XX y XXI.
- Repensar y reconceptualizar la educación en el nuevo contexto global.
- Nociones de Técnica, Tecnología y TIC.
- El papel del profesor en los nuevos contextos de aprendizaje.

### **9.2 Segunda Unidad: Nuevos roles docentes en la incorporación de TIC**

- Competencias pedagógicas.
- Competencias tecnológicas.
- Competencias comunicativas.

### **9.3 Tercera Unidad: Entornos virtuales de aprendizaje.**

- Qué son los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA).
- El Aula Virtual
- Las Plataformas Educativas (Moodle, Chamilo)

- Las Aplicaciones educativas (Google classroom)

#### **9.4 Cuarta Unidad: Herramientas tecnológicas de uso educativo.**

- El uso educativo de algunas aplicaciones digitales (APP).
- Herramientas y aplicaciones sincrónicas (whatsapp, hangout, twitter, skype)
- Herramientas y aplicaciones asincrónicas (correo electrónico, blogs)
- Criterios para seleccionar aplicaciones (APP) en el campo educativo.

#### **9.5 Quinta Unidad: Estrategias pedagógicas y uso de TIC**

- Aprendizaje autónomo.
- Aprendizaje colaborativo.
- Construcción de comunidades de aprendizaje.
- Redes Sociales.

### **10. Líneas Metodológicas**

El curso propuesto se desarrollará en 30 horas presenciales y 60 horas no presenciales. Las actividades presenciales se desarrollarán en el horario contemplado por la Escuela de Diseño Gráfico para la formación docente. Las actividades no presenciales se desarrollarán en la plataforma Moodle y el Aula Virtual con que cuenta la Facultad de Arquitectura.

El proceso formativo busca promover dentro de los docentes participantes la autonomía; la flexibilidad; la contextualización; el trabajo cooperativo y colaborativo; la socialización del conocimiento y experiencias; así como el uso educativo de las TIC.

## 11. Recursos a utilizar:

Recursos Didácticos	Recursos Metodológicos	Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)	Herramientas Digitales
<p>Para presentar contenidos; dar orientaciones; afianzar conceptos; proponer actividades:</p> <p>Archivos de texto, audio, video, mapas, infografías, enlaces a libros digitales y/o vínculos en páginas web.</p>	<p>Se proponen distintas actividades individuales y grupales que toman en consideración los estilos, ritmos y tiempos de aprendizaje de los participantes:</p> <p>Talleres, foros temáticos, elaboración de mapas mentales y mapas conceptuales, ensayos.</p>	<p>Utilizados como espacios que facilitan la interacción entre facilitador y docentes participantes:</p> <p>Aula virtual y Plataforma Moodle.</p>	<p>Utilizadas como facilitadoras de la comunicación dialógica entre el facilitador y los participantes y de estos últimos con sus pares:</p> <p>FB Messenger; WhatsApp; Skipe; Twitter; Dropbox; Youtube; Google+.</p>

## 12. Evaluación de condiciones para su implementación

### 12.1 Legales:

El Reglamento de la Carrera Universitaria establece en el Capítulo V, numeral 24.5, que es derecho del personal académico “Capacitarse científica, técnica y humanísticamente a través de los programas permanentes de formación y desarrollo de la Universidad”.

En el numeral 25.2 establece que es obligación del personal académico “Participar, dentro de las normas de contratación, en los programas permanentes de formación y desarrollo del personal académico de la respectiva unidad académica para mejorar constantemente su formación científica, tecnológica, social, humanística, antropológica y pedagógica.

En el numeral 62 del Capítulo XII Formación y Desarrollo del Profesor Universitario establece: “La formación del profesor universitario será continua y orientada permanentemente hacia el desarrollo integral, la preparación científica,

tecnológica y humanística, así como a la adquisición de habilidades y los cambios de conducta enmarcados en las características de la educación superior”.

El Reglamento de la Junta Universitaria del Personal Académico, en su Capítulo II Obligaciones de los Programas Permanentes de Formación y Desarrollo del Profesor Universitario, establece en su artículo 3: “Las Unidades Académicas, a través de programas permanentes de formación y desarrollo, deberán realizar las actividades que permitan el desarrollo sostenido y continuo del profesor universitario principalmente en el área de su especialidad”.

Según el numeral 4, de la literal “E”, del inciso 2.8.2: Escuela de Diseño Gráfico, del Manual de Organización y Funciones de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es función de la Escuela de Diseño Gráfico “Capacitar y actualizar al personal académico de la Escuela de Diseño Gráfico”.

Por último, de acuerdo a la literal “m” del Artículo 19: Atribuciones de los Docentes, del Normativo General de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es obligación de los docentes “Participar en el programa de formación y desarrollo del Profesor universitario”.

## **12.2 Financieras:**

La Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala contempla dentro de su presupuesto anual una partida específica para todos aquellos procesos de formación del cuerpo docente. Dicho presupuesto se ejecuta de acuerdo al Plan Estratégico y el Plan Operativo Anual de la Facultad de Arquitectura.

### **12.3 Humanas:**

Para ejecutar el curso propuesto, la Escuela de Diseño Gráfico cuenta con un equipo cinco profesores titulares que fueron capacitados en el área de tecnología educativa por la empresa Pixsell Guatemala. Dicha empresa es proveedora de soluciones tecnológicas para la educación. En Guatemala son representantes de la empresa Google, la cual en los últimos años ha innovado en el campo educativo a través de innumerables aplicaciones (APP).

### **12.4 De infraestructura y logística:**

La facultad de Arquitectura cuenta con tres laboratorios de computación con computadoras PC y un laboratorio con computadoras Macintosh de última generación. Cada laboratorio cuenta con señal de internet cañonera y equipo de amplificación de sonido para la reproducción de audios de materiales multimedia. Además, la Facultad de Arquitectura cuenta con plataforma Moodle y aula virtual como herramientas tecnológicas de uso educativo.

## **13. Fuentes de Consulta**

Cabero, J. y Román, P. (2006). E-actividades. Un referente básico para la formación en Internet. España: MAD.

Dellepiane, P. (2011). El rol del docente facilitador para proporcionar el aprendizaje experiencial en enseñanza superior. XIX Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa. Universidad de Sevilla. Recuperado de: <http://congreso.us.es/jute2011/es/comunicaciones.php>

Gros, B. y Silva, J. (2005). La formación del profesorado como docentes en los espacios virtuales de aprendizaje. Revista Iberoamericana de Educación No. 36(1). Recuperado de: [http://www.rioei.org/tec\\_edu32.htm](http://www.rioei.org/tec_edu32.htm)

Martínez, F., y Prendes, M. (coord.) (2004). Nuevas tecnologías y educación. Madrid: Pearson.

UNESCO (1998). Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación, Informe Mundial sobre la Educación. Paris: Informe UNESCO.

USAC (2009). Leyes y Reglamentos de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala: Editorial Universitaria.

USAC. Facultad de Arquitectura (2015). Manual de Organización, Funciones y Normativos de la Facultad de Arquitectura. Segunda Edición. Guatemala: Mercadeo Litográfico.



### ANEXO No. 3

#### CUESTIONARIO PARA DOCENTES

#### Instrucciones:

Te agradecemos que nos concedas unos minutos de tu tiempo para responder las siguientes preguntas. Este estudio nos ayudará a conocer el estado actual del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) por parte de los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Toda la información recabada será estrictamente confidencial, por lo que te pedimos que respondas de la manera más honesta posible colocando una equis (X) en el espacio correspondiente.

#### I. Datos Generales

1. Sexo	M		F	
2. Edad	21-30			
	31-40			
	41-50			
	51-60			
	Más de 60			
3. Tiempo de ejercer la docencia	01 a 05 años			
	06 a 10 años			
	11 a 15 años			
	16 a 20 años			
	21 a 25 años			
	Más de 25 años			
4. Tipo de contratación	Titular			
	Interino			
5. Jornada de trabajo	Matutina			
	Vespertina			

#### II. Conocimiento y apreciación de las TICs en el campo educativo

6. ¿Considera Ud. que las TICs son un recurso importante para mejorar la enseñanza universitaria?	Si	
	No	
7. Considera que el uso de las TICs en clase:		
▪ Es un factor determinante en el aprendizaje de los estudiantes.		
▪ Es una moda dada la era tecnológica en la que vivimos.		
▪ Es una herramienta de apoyo alternativa para la enseñanza de los diversos contenidos.		
▪ Es una herramienta totalmente prescindible.		
▪ Es una alternativa que no necesariamente influye en el aprendizaje de los estudiantes.		
▪ Es un recurso importante para mejorar la enseñanza.		
▪ Promueve el interés y la motivación de sus alumnos.		
▪ Facilita el trabajo en grupo y la colaboración con sus alumnos.		
▪ Otro.		

**III. Formación recibida sobre las TICs**

8. ¿Considera necesario cursos especiales de formación en el uso las TICS para los profesores?	Si	
	No	

9. La formación en el uso de las TICs que ha recibido a lo largo de su trayectoria como docente universitario es:	Insuficiente	
	Suficiente	
	Óptima	
	Excesiva	

10. Especifique en cuáles de las nuevas TICs que se enlistan le gustaría capacitarse:		
▪ Construcción de sitios web docentes.		
▪ Uso de plataformas educativas. (Atutor, moodle, Chamilo, etc.)		
▪ Uso del aula virtual.		
▪ Uso de software para apoyo de los conocimientos y habilidades de mi asignatura.		
▪ Redes sociales (facebook, twitter, Myspace, Flickr, etc.)		
▪ Otras.		

11. ¿Con qué frecuencia se organizan cursos de formación y/o capacitación docente sobre TICs en la Escuela de Diseño Gráfico?	Semanalmente	
	Semestralmente	
	Anualmente	
	Nunca	

12. ¿Con qué frecuencia participa usted en cursos de formación y/o capacitación docente sobre TICs organizados por la Escuela de Diseño Gráfico?	Siempre	
	Frecuentemente	
	Rara vez	
	Nunca	

**IV. Incorporación del uso de TICs en la planificación y programas de estudio**

13. Existe en la Escuela de Diseño Gráfico un plan por escrito para la incorporación de las TIC en el aula.	Si	
	No	

14. ¿Existe en el programa de la asignatura que imparte alguna referencia al uso de TICs en el aula o fuera de ella?	Si	
	No	

15. ¿Alguno(s) de los contenidos que imparte en su asignatura es (son) evaluados a través del uso de las TICs?	Si	
	No	

**V. Uso educativo que el profesor hace de las TICs**

16. Identifique las tres actividades más frecuentes que usted realiza en su asignatura utilizando las TICs.		
Publicar, recibir y calificar tareas.		
Aclarar dudas.		
Informar calificaciones.		
Compartir documentos.		
Docencia a través del aula virtual.		
Compartir documentos, actividades, recursos y evaluaciones a través del Campus Virtual.		
Foros con fines educativos.		
Chats con fines educativos.		

**VI. Frecuencia con que el profesor utiliza las TICs**

17. Si su salón de clase cuenta con medios tecnológicos ¿desarrolla usted sus clases utilizando dichos medios?	Si	
	No	

18. ¿Con qué frecuencia utiliza las TICs para apoyar sus actividades docentes?	Frecuentemente	
	Ocasionalmente	
	Rara vez	
	Nunca	

19. ¿En qué porcentaje considera usted que utiliza las TICs en su(s) clase(s)?	0% - 25%	
	26% - 50%	
	51% - 75%	
	76% - 100%	

**VII. Ambientes virtuales utilizados por el profesor**

20. Valore la frecuencia de la utilización suya de los siguientes recursos. Escoja una sola opción para cada recurso.				
	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Plataforma Moodle (campus virtual)				
Aula virtual				
Blogs				
Wikis				
Facebook				
Twitter				
Correo electrónico				

**MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN**





**ANEXO No. 4**  
**CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES**

**Instrucciones:**

Te agradecemos que nos concedas unos minutos de tu tiempo para responder las siguientes preguntas. Este estudio nos ayudará a conocer el estado actual del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) por parte de los profesores de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Toda la información recabada será estrictamente confidencial, por lo que te pedimos que respondas de la manera más honesta posible colocando una equis (X) en el espacio correspondiente.

**I. Datos Generales**

1. Sexo	<b>M</b>		<b>F</b>	
---------	----------	--	----------	--

2. Edad	16-20	
	21-25	
	26-30	
	31-35	
	Más de 35	

3. Ciclo que cursa	2º. Ciclo	
	4º. Ciclo	
	6º. Ciclo	
	8º. Ciclo	
	10º. Ciclo	

4. Jornada en la que estudia	Matutina	
	Vespertina	

**II. Apreciación, conocimiento y frecuencia del uso de TICs en el campo educativo.**

5. ¿Considera Ud. que las TICs son un recurso importante para mejorar la enseñanza universitaria?	Si	
	No	

6. ¿Los profesores que le dan clases en este Ciclo utilizan las TICs como apoyo para su trabajo docente?	Todos	
	La mayoría	
	Muy pocos	
	Ninguno	

7. ¿Considera que los profesores que utilizan las TICs en su clase están suficientemente formados y actualizados en el uso de las mismas?	Si	
	No	

8. ¿Con qué frecuencia utilizan los profesores las TICs dentro de su periodo de clase?	Diariamente	
	Semanalmente	
	Mensualmente	
	Semestralmente	
	Nunca	

9. ¿Cuáles son las TICs que más utilizan los profesores que le imparten clases este Ciclo?	
▪ Sitios web docentes.	
▪ Campus Virtual.	
▪ Aula Virtual.	
▪ Blogs	
▪ Redes sociales (facebook, twitter, Myspace, Flickr, etc.)	
▪ Otras.	

#### IV. Incorporación del uso de TICs en la planificación y programas de estudio

10. ¿Existe en los programas de clase alguna referencia al uso de TICs en el aula o fuera de ella?	Si	
	No	
11. ¿Alguno(s) de los contenidos de la clase son evaluados a través del uso de las TICs?	Si	
	No	

#### V. Uso educativo que el profesor hace de las TICs

12. Identifique las tres actividades más frecuentes que el profesor realiza utilizando las TICs	
Publicar, recibir y calificar tareas.	
Aclarar dudas.	
Informar calificaciones.	
Compartir documentos.	
Docencia a través del aula virtual.	
Compartir documentos, actividades, recursos y evaluaciones a través del Campus Virtual.	
Foros con fines educativos.	
Chats con fines educativos.	

#### VII. Ambientes virtuales utilizados por el profesor

13. Valore la frecuencia de la utilización de los siguientes recursos por parte de los profesores. Escoja una sola opción para cada recurso.				
	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Campus Virtual				
Aula virtual				
Blogs				
Wikis				
Facebook				
Twitter				
Correo electrónico				

MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN



**ANEXO No. 5**  
**GUÍA DE OBSERVACIÓN EN EL AULA**

Nombre del Docente: ..... Fecha: .....

Asignatura:..... Jornada: .....

Nombre del Observador:.....

**E=excelente MB=muy bueno B=bueno NM=necesita mejorar NO=no observable**

<b>I. Infraestructura y facilidades para el uso educativo de TIC</b>		<b>E</b>	<b>MB</b>	<b>B</b>	<b>NM</b>	<b>NO</b>
1.	El salón de clase cuenta con recursos y conexiones tecnológicas para apoyo del docente.					
<b>II. Conocimiento docente sobre el uso de TIC</b>		<b>E</b>	<b>MB</b>	<b>B</b>	<b>NM</b>	<b>NO</b>
2.	El docente utiliza los equipos de cómputo y/o proyección con que cuenta el salón de clase.					
3.	El docente evidencia habilidad y destreza en el uso de hardware durante el desarrollo de su clase.					
4.	El docente utiliza lenguaje técnico al referirse al hardware utilizado.					
5.	El docente demuestra conocimiento referente al software utilizado en el desarrollo de su clase.					
6.	El docente demuestra dominio en el uso del software utilizado.					
<b>III. Utilización de las TIC durante el desarrollo de la clase</b>		<b>E</b>	<b>MB</b>	<b>B</b>	<b>NM</b>	<b>NO</b>
7.	El docente explica de manera clara el uso que hará de las TIC en el desarrollo de su clase.					
8.	El docente evidencia un sistema de evaluación coherente en la selección de las TIC más pertinentes para abarcar la totalidad de los aprendizajes de sus alumnos.					
9.	El docente preparó material digital y/o audiovisual para impartir el tema de su clase.					
10.	El docente se conectó al internet para impartir su clase.					
11.	El docente complementa sus explicaciones con recursos digitales visuales y/o audiovisuales.					
12.	El docente domina el recurso TIC utilizado y lo emplea didácticamente en el proceso educativo.					

13.	Las estrategias de enseñanza que involucran el uso de TIC son coherentes y significativas para los estudiantes.					
14.	El docente se apoya en los recursos tecnológicos con los que cuenta en el aula para aclarar las dudas de los estudiantes.					
15.	El docente refirió a los estudiantes a páginas web o buscadores para completar la información dada en clase.					
16.	El docente informa de manera clara y concisa a los estudiantes sobre el ambiente virtual en el que pueden encontrar información sobre el tema así como ejercicios y tareas.					
17.	El docente ofrece a los estudiantes la posibilidad de consultar dudas de los contenidos de forma electrónica.					
<b>IV. Los alumnos y las TIC</b>		<b>E</b>	<b>MB</b>	<b>B</b>	<b>NM</b>	<b>NO</b>
18.	Los estudiantes utilizan hardware y software durante el periodo de clase.					
19.	Los alumnos participan activamente en la clase y se ven atraídos por el recurso digital y la metodología empleada.					
20.	Los estudiantes poseen por lo menos un correo electrónico del docente para poder comunicarse.					
<b>V. Ambientes educativos virtuales complementarios al aula.</b>		<b>E</b>	<b>MB</b>	<b>B</b>	<b>NM</b>	<b>NO</b>
21.	El docente recibe ejercicios y tareas de los estudiantes a través de ambientes virtuales y redes sociales que la Facultad pone a su servicio.					
22.	El docente hace uso del Campus Virtual para colocar informaciones, documentos y mantener contacto permanente con sus estudiantes.					
23.	El docente cuenta con una página web personal o un blog cuya finalidad es el traslado de informaciones y contenidos educativos.					
24.	El docente hace uso del Aula Virtual para trasladar información y para impartir contenidos de forma interactiva.					
25.	El docente hace uso de las redes sociales para mantener un contacto permanente con sus estudiantes.					

<b>OBSERVACIONES:</b>	



## ANEXO No. 6

### GUIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE GRUPO FOCAL

**Participantes:** Estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico, jornadas matutina y nocturna.

**Moderador:** Luis Gustavo Jurado Duarte.

#### Preguntas Guía:

1. ¿En qué medida percibo que los diversos cursos que llevo en mi formación están actualizados, y responden a necesidades de comunicación visual que puedo percibir en mi entorno y los medios de comunicación?
2. ¿En qué medida siento que mis docentes hacen un esfuerzo para que mi formación sea integral en el campo del Diseño Gráfico? ¿Considero que son personas capacitadas y actualizadas para trabajar como docentes en la Escuela de Diseño Gráfico?
3. ¿He llevado cursos en los cuales el profesor se apoye en el uso de la tecnología para impartir su clase? ¿Tengo un buen recuerdo de estos cursos? ¿Por qué?
4. ¿Conozco profesores que utilizan la tecnología para colocar información útil para que pueda realizar mis proyectos y tareas fuera de la universidad? ¿Qué clase de tecnología usan? ¿Cuál es la que más recuerdo?
5. ¿En qué medida siento que el uso de tecnología por parte de los profesores ha favorecido mi aprendizaje dentro de la Escuela de Diseño Gráfico? ¿O siento que no me ha favorecido en nada?

### ESPACIO ABIERTO A COMENTARIOS Y DISCUSIÓN

