



**VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

FACULTAD DE EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA, ORGANIZACIÓN Y  
MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

TESIS DOCTORAL

**COMPETENCIAS TIC DEL PROFESORADO DE  
EDUCACIÓN SUPERIOR Y SU RELACIÓN CON EL USO  
DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS: ANÁLISIS DE SU  
FORMACIÓN, USO ACADÉMICO Y ACTITUDES,  
DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO**

Autora:

**Roselina Pérez Díaz**

Director:

**Dr. Francisco Javier Tejedor**

Salamanca, 2016





**VNiVERSiDAD  
DSALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

FACULTAD DE EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA, ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS  
DE INVESTIGACIÓN

PROGRAMA DE DOCTORADO: LAS TIC EN EDUCACIÓN: ANÁLISIS Y DISEÑO DE PROCESOS,  
RECURSOS Y PRÁCTICAS FORMATIVAS

TESIS DOCTORAL

**COMPETENCIAS TIC DEL PROFESORADO DE  
EDUCACIÓN SUPERIOR Y SU RELACIÓN CON EL USO DE  
LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS: ANÁLISIS DE SU  
FORMACIÓN, USO ACADÉMICO Y ACTITUDES DESDE LA  
PERSPECTIVA DE GÉNERO**

Vº Bº del Director

Doctoranda

**Dr. Francisco Javier Tejedor Tejedor**

A handwritten signature in blue ink, reading "Roselina Pérez Díaz".

**Roselina Pérez Díaz**





**VNIVERSIDAD  
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

FACULTAD DE EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA, ORGANIZACIÓN Y MÉTODOS DE  
INVESTIGACIÓN

Dr. **Francisco Javier Tejedor Tejedor**, Catedrático de Universidad en el Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación de la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca, en calidad de director del trabajo de Tesis Doctoral titulado «**COMPETENCIAS TIC DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y SU RELACIÓN CON EL USO DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS: ANÁLISIS DE SU FORMACIÓN, USO ACADÉMICO Y ACTITUDES, DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO**», realizado por Roselina Pérez Díaz,

HACE CONSTAR que dicho trabajo reúne, bajo mi punto de vista, todas las condiciones científicas y formales exigibles para ser presentado y defendido públicamente. La investigación indaga sobre un problema relevante en investigación educativa y presenta un grado alto de innovación. El proceso metodológico seleccionado resulta adecuado a los objetivos e hipótesis planteadas y la discusión es completa y relacionada con una actualizada fundamentación teórica. Presenta una contextualización adecuada, un riguroso procedimiento de obtención y análisis de datos y extracción de conclusiones valiosas para el área de conocimiento de referencia.

Por todo ello, manifiesto mi acuerdo para que sea autorizada la presentación y defensa del trabajo referido.

En Salamanca, a 30 de noviembre de 2015

Fdo. Francisco Javier Tejedor Tejedor



# *Dedicatoria*

Dedico esta tesis a todas esas personas que de alguna manera han influido en su realización, que me han apoyado en este arduo y complejo, pero a la vez, gratificante trabajo. Pero de manera especial la dedico a mi familia:

Mi madre, Dulce María (Lillia) y mi padre, Bolivar, mis modelos y mis fuentes de inspiración y de superación.

Richard, por el apoyo que desde el principio he recibido de ti, por aguantarme, y a su madre, Antonia, por estar pendiente siempre.

Mis hermanas: Irka, Rosi, que ha vivido y compartido mi estrés y mi madrugar en estos últimos años, Clari, María, Mayel, Libertad; y mis hermanos: Adan y Ernesto; por la alegría y el ánimo que siempre me dan.

Luis, por todo e incomparable apoyo, por hacer que fuera menos difícil este trabajo, por su paciencia y cariño.

Mis sobrinas: Clavel, la hija que sueño tener, Emely, Monserrat y Rey, que tanta alegría me transmiten.

A mis cuñados: Wilkin, por querer lo mejor para mi, Odalis, Leo y Frank, por formar parte de mi familia.

Mis tíos, especialmente Rufo, Mirian, Manolo, Amarilis, Miguela, Bonelis, Alcibiades, Danilo, Castillo, Miguelo. Mis primos, mis abuelos: Rosaura, Fausto, Samay. Pero en especial, dedico esta tesis a mi eterna y querida tía Bianela y mi amado abuelo Sibón, siempre los recordaré.

Por último, la dedico al prof. Dr. Don Antonio Moreira, de la Universidad de Aveiro, por aportarme e inspirarme tantos valores, en tan poco tiempo. Al prof. Dr. Ramón E. Vilorio, por su cariño y humildad. A mi director, Dr. Francisco J. Tejedor, por hacer posible este trabajo y por creer en mi.

A todos y todas, gracias, por hacer vuestra, esta gran meta.





# Agradecimientos

A lo largo del desarrollo de esta tesis doctoral he pasado por tantas dificultades, he vivido y he sentido tantas sensaciones, unas veces malas, pero otras muchas, buenas. Y estas últimas, sin duda, han sido gracias a todas las personas, que lejos o cerca, me han acompañado a lo largo de este lindo pero arduo recorrido. Gracias:

A *Dios todopoderoso* primeramente, porque él me ha dado la capacidad y la fuerza para realizar este trabajo.

A mi *director de tesis, Francisco Javier Tejedor*, por aceptar el reto de dirigir este nuestro trabajo, por confiar en mí, por orientarme, asesorarme y hacer posible este trabajo, por su paciencia, su cariño y cercanía, que sin duda, fueron clave para mí.

A *mi familia*, especialmente a mi amada madre, Dulce María (Lidia) y mi padre, Bolívar, por soportar mi lejanía todos estos años, por confiar en mí, por su apoyo incomparable, por darme ánimo, creer en mí, por ser mis dos grandes modelos a seguir. A mis hermanas/os: Irka, Rosibel, Claribel, María, Mayelin, Libertad, Adan y Ernesto. A mis sobrinas/os: Clavel, Reynaldo, Émely y Montserrat, por ser un motivo de alegría; a Melissa y Josué, por su cariño. A Richar, que no solo me ha apoyado, sino que ha puesto su empeño para ayudarme en todo. A mis abuelos, Cacó, Rosaura, Samay, por la alegría que les causa este logro, pero, especialmente a mi eterno abuelito Sibón, por los momentos de alegría que me dio antes de su partida y no juzgarme por no estar cerca en los peores momentos. A Luis, por su gran apoyo, por levantarme el ánimo cada vez me sentía derrumbada y vencida, por creer en mí, por ayudarme en todo. A mis cuñados, en especial a Wilkin, por su apoyo. A Fior, por sus buenos deseos. A todos mis tíos y tías, especialmente a Biani, siempre la recordaré; mis primos, gracias.

Al *Instituto Superior de Formación Docente, Salomé Ureña (ISFODOSU)* y en especial a su Magnífico Rector Dr. Julio Sánchez Maríñez, por el gran apoyo recibido para llevar a cabo el proceso empírico de la investigación; Don Julio Peña, Dr. Ramón E. Vilorio y prof. Fidel Fabian, por su gran e incondicional apoyo. No puedo olvidar al prof. Daniel, la prof. Pilar, por su cariño y deseos, al prof. Luis Manuel, prof. Anthony Paniagua, a Norma Díaz, a María Cristina, a Rosanna de la Cruz, por el apoyo recibido. Como no, gracias a todos los estudiantes futuros docentes del curso 2013-2014 por colaborar en este trabajo.

A la *Universidad de Aveiro*, en especial al Dr. Antonio Moreira, la Dra. María José Loureiro, Dr. Rui Vieira; Dra. Ana Balula, por esa acogida tan especial, por su incondicional apoyo, Dra. Fernanda Nogueira, de la Universidad de Coimbra, Dra. Lia Raquel Oliveira, Universidad de Minho, gracias a todos y todas, por ser los responsables de que mi estancia de investigación en Portugal se convirtiera en una hermosa e inolvidable experiencia, por ser en parte los culpables de que hoy ame tanto ese hermoso país.

*Al Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología en la persona de la Dra. Sra. Ministra Ligia Amada Melo de Cardona, por haberme motivado a través del otorgamiento de una beca para cursar estos altos estudios.*

A mis amigas, amigos y conocidos de la sala de investigación, donde compartimos tantos momentos que nunca olvidaré, los que están y los que no, especialmente Carlos, Luis, Rosi, Apanguela, Claudia, Luz, Haila, Saray, Sergio, José Alberto, Carolina, Nelci, Montse, Deiza, Ana María, Juan Camilo, Belén, Elena, Melissa, Alfonso. Gracias a Andrea y a Gerson, por todo lo que vivimos y compartimos a lo largo de estos años. Agradesco también a Carmen Lúcia, Rute, Joel, Ángel Camacho y Vânia Carlos, que aunque compartimos poco tiempo, ya forman parte de esta hermosa experiencia.

Por su puesto, gracias mil a la *Universidad de Salamanca* y al *Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación* por permitirme realizar este gran proyecto de vida, realizar este doctorado.

# ÍNDICE GENERAL

---

<i>Dedicatoria</i> -----	vii
<i>Agradecimientos</i> -----	ix
<i>Índice de tablas</i> -----	xix
<i>Índice de cuadros</i> -----	xxiii
<i>Índice de figuras</i> -----	xxv
<i>Acrónimos y abreviaturas</i> -----	xxviii
RESUMEN-----	XXIX
INTRODUCCIÓN-----	XXXIII

## BLOQUE I.

### PRESENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

---

#### CAPÍTULO 1

<b>PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN</b> -----	<b>42</b>
1.1.- Planteamiento de la investigación: contextualización-----	43
1.1.1.- Planteamiento del problema de investigación.-----	46
1.1.2.- Motivación de la investigación-----	49
1.1.3.- Justificación de la investigación.-----	51
1.1.4.- Objetivos de la investigación.-----	54
1.1.4.1.- Objetivos generales.-----	55
1.1.4.2.- Objetivos específicos.-----	55
1.1.5.- Preguntas de investigación-----	57
1.2.- Características de la IES donde se llevó a cabo la investigación: Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU)-----	57
1.2.1.- El ISFODOSU: breve descripción histórica-----	58
1.2.2.- Misión y visión del ISFODOSU.-----	61
1.2.3.- Estructura física e institucional del ISFODOSU.-----	61
1.2.3.1.- Características de los Recintos del ISFODOSU.-----	62
1.2.4.- Personal docente del ISFODOSU.-----	69
1.2.5.- El alumnado del ISFODOSU: futuros docentes y docentes en servicio.-----	70
1.2.6.- Docencia y oferta académica en el ISFODOSU.-----	74
1.2.7.- Las tecnologías en el ISFODOSU.-----	75

## **BLOQUE II.**

### **MARCO TEÓRICO**

---

#### **CAPÍTULO 2**

### **INNOVACIÓN EDUCATIVA E INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR----- 78**

2.1.- La universidad en la sociedad actual -----	79
2.1.1.- Aspectos introductorios. -----	79
2.1.2.- La sociedad de la información y el conocimiento en la educación superior. ---	84
2.2.- Las TIC: conceptualización, clasificación, recursos para la enseñanza -----	88
2.2.1.- Aproximación a la clasificación de las TIC. Recursos para la enseñanza. -----	91
2.3.- Incorporación de las TIC en la docencia superior: posibilidades, limitaciones y retos que implica -----	98
2.3.1.- Contextualización.-----	98
2.3.2.- TIC y docencia universitaria: visión general.-----	103
2.3.2.1.- A modo de reflexión.-----	105
2.3.3.- Posibilidades y limitaciones de las TIC en la docencia. -----	106
2.3.4.- Factores que influyen en la integración de las TIC en la enseñanza. -----	111
2.4.- Las TIC en la enseñanza superior: evolución y nuevos ámbitos formativos. teorías del aprendizaje-----	113
2.4.1.- Internet y la Web 2.0 en la educación superior.-----	115
2.4.2.- El e-learning o la enseñanza a distancia. -----	118
2.4.3.- Blended learnig o b-learning. -----	121
2.4.4.- Aprendizaje en movimiento o mobile learning (m-learning).-----	123
2.4.5.- Aprendizaje ubicuo (u-learning).-----	124
2.4.6.- Aprendizaje federado o f-learning.-----	127
2.4.7.- Los MOOC: cursos masivos abiertos en línea.-----	128
2.4.8.- A modo de resumen y reflexión. -----	130
2.4.9.- Las TIC y las teorías del aprendizaje. -----	131
2.4.9.1.- Teorías clásicas del aprendizaje: conductismo, cognitivismo y constructivismo. -----	132

2.4.9.2.- TIC y nuevas teorías del aprendizaje: aprendizaje ubicuo, rizomático y autorregulado. Teoría conectivista.-----	134
2.5.- Otros cambios que producen las TIC en la educación-----	140
2.5.1.- Nuevos roles del profesorado impulsados por las TIC. -----	143
2.5.2.- Los estudiantes en los nuevos entornos formativos y de comunicación mediados por las TIC: roles y capacidades. -----	148
2.6.- Buenas prácticas docentes con TIC: una necesidad vital -----	152

### **CAPÍTULO 3**

#### **COMPETENCIAS TIC DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO: USO EN LA PRÁCTICA DOCENTE-----156**

##### **SECCIÓN 1. COMPETENCIAS TIC DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO -----157**

3.1.- Líneas introductorias -----	157
3.2.- Acerca del concepto de competencia -----	158
3.3.- Competencias TIC del profesorado universitario -----	162
3.3.1.- Clasificación y niveles de dominio de competencias TIC por parte del profesorado. -----	174
3.3.2.- Estándares TIC en las políticas docentes. -----	182
3.3.3.- Competencias TIC y formación continua del profesorado. -----	198
3.4.- Actitudes hacia la integración de las TIC en la docencia -----	201
3.4.1.- Aproximación al concepto de actitud. -----	201
3.4.2.- Actitudes del profesorado de educación superior hacia el uso de las TIC en su práctica docente. -----	202
3.4.3.- Actitudes de los estudiantes hacia el uso de las TIC en su actividad formativa.	205

##### **SECCIÓN 2. PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR-----210**

3.5.- Impacto de género en las competencias TIC del profesorado de educación superior	210
3.5.1.- Género y TIC. -----	210
3.5.2.- Género y equidad de género: aproximaciones conceptuales. -----	212
3.5.3.- La perspectiva de género y las TIC en educación. -----	217
3.5.4.- Relación: TIC, género y educación. -----	221
3.5.5.- Las brechas digitales y generacionales. -----	223

## **CAPÍTULO 4**

### **FORMACIÓN EN TIC DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO: MÁS ALLÁ DE USAR TECNOLOGÍAS ----- 230**

4.1.- Formación del profesorado de educación superior -----	231
4.1.1.- La ética profesional del docente. -----	235
4.1.2.- Formación continua del profesorado. -----	239
4.1.2.1.- Modelos de formación continua. -----	241
4.2.- Formación en TIC del profesorado universitario en el siglo XXI: más allá de usar tecnologías -----	244
4.2.1.- Formación del profesorado universitario en TIC. -----	247
4.2.2.- Cómo abordar la formación en TIC del profesorado universitario: principios y perspectivas. -----	254
4.2.2.1.- Principios de la formación en TIC. -----	259
4.2.2.2.- Perspectivas de formación en TIC. -----	263
4.3.- La formación en TIC de los estudiantes de las carreras docentes. -----	265
4.4.- Resumen reflexivo: el formador del siglo XXI -----	268
4.5.- Situación actual del profesorado de educación superior de las IES dominicanas. Una mirada general -----	271
4.5.1.- Organización del sistema educativo dominicano: algunas pinceladas. -----	273
4.5.2.- Características del profesorado universitario de las IES dominicanas. -----	274
4.5.2.1.- Formación del profesorado en la República Dominicana. -----	279
4.5.3.- Uso de las TIC en la educación superior en República Dominicana. -----	281

## **BLOQUE III.**

### **MARCO METODOLÓGICO**

---

## **CAPÍTULO 5**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN ----- 288**

5.1.- Método -----	289
5.1.1.- Enfoque, diseño y alcance de la investigación. -----	289
5.1.2.- Contextualización temporal y geográfica de la investigación. -----	292
5.1.3.- Definición de las variables del estudio. -----	293
5.1.4.- Hipótesis de trabajo. -----	295

5.2.- Unidades de análisis, población y muestra del estudio-----	297
5.2.1.- Población y muestra del estudio. -----	298
5.2.1.1.- Muestra. -----	298
5.3.- Fases de la investigación: plan de trabajo seguido-----	300
5.4.- Elección y motivos de los instrumentos de recolección de información -----	303
5.4.1.- El Cuestionario. -----	304
5.4.2.- La entrevista. -----	305
5.4.3.- Las fichas de observación.-----	306
5.5.- Diseño y validación de los instrumentos -----	306
5.6.- Aplicación de los instrumentos (trabajo de campo) -----	313

## **BLOQUE IV.**

### **RESULTADOS, CONCLUSIONES E IMPLICACIONES**

---

#### **CAPÍTULO 6**

<b>PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS -----</b>	<b>318</b>
6.1.- Introducción a la presentación y análisis de los resultados -----	319
6.2.- Análisis e interpretación de los datos provenientes del cuestionario docente: punto de vista de los docentes -----	321
6.2.1.- Prueba y contrastación de hipótesis: posibles relaciones y diferencias entre las variables de género, edad, nivel académico, antigüedad, contrato y área académica y la variable formación en TIC. -----	332
6.2.2.- Consideraciones y contrastación de las hipótesis planteadas sobre el uso de competencias TIC y su relación con las demás variables. -----	348
6.2.3.- Contrastación de hipótesis sobre los datos relativos a las actitudes de los docentes hacia el uso de las TIC en la docencia.-----	389
6.2.4.- Conclusiones de los resultados del cuestionario docente.-----	417
6.3.- Análisis e interpretación de los datos provenientes de la entrevista de profundidad: punto de vista de las autoridades académica-directivas. -----	428
6.3.1.- Conclusiones de los resultados de la entrevista de profundidad.-----	461
6.4.- Análisis e interpretación de los datos provenientes del cuestionario-escala alumnado: punto de vista de los estudiantes. -----	469
6.4.1.- Método de muestreo utilizado.-----	470

6.4.2.- Conclusiones sobre las actitudes de los estudiantes universitarios hacia el uso de las TIC en su actividad formativa.-----	488
6.5.- Análisis e interpretación de los datos provenientes de las fichas de observación en el contexto del ISFODOSU -----	489
6.5.1.- Conclusiones de las fichas de observación.-----	497
6.6.- Comparación de los resultados del cuestionario docente, de la entrevista de profundidad y de las fichas de observación-----	498

## **CAPÍTULO 7**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES----- 502**

7.2.- Principales conclusiones -----	503
7.2.1.- Conclusiones sobre la formación del profesorado de educación superior en competencias TIC: nivel/grado de formación, frecuencia y vías/medios de formación utilizados. -----	504
7.2.2.- Conclusiones sobre el uso académico/pedagógico de competencias TIC que lleva a cabo el profesorado de educación superior en su práctica de aula. -----	506
7.2.3.- Conclusiones sobre las actitudes del profesorado de educación superior hacia el uso de las TIC en su práctica pedagógica. -----	508
7.2.4.- Conclusiones sobre la relación entre formación, uso pedagógico de las TIC y actitudes por parte del profesorado de educación superior. -----	509
7.2.5.- Conclusiones sobre la influencia del factor género en los niveles de formación, uso pedagógico de competencias TIC y en las actitudes por parte del profesorado de educación superior. -----	510
7.2.6.- Conclusiones sobre las actitudes del alumnado universitario de la carrera docente hacia el uso de las TIC en su proceso formativo.-----	512
7.2.7.- Conclusiones sobre la política institucional del ISFODOSU respecto a la formación en TIC de su personal docente e integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. -----	514
7.3.- Recomendaciones y retos sobre las temáticas analizadas -----	517
7.4.- Respuestas a las interrogantes de investigación -----	527
7.5.- Limitaciones encontradas durante el proceso de la investigación-----	531
7.6.- Implicaciones y prospectiva sobre posibles futuras líneas de investigación-----	533



## **CAPÍTULO ADICIONAL**

### **CAPÍTULO 8**

<b>RESUMO E CONCLUSÕES EM PORTUGUÊS</b> .....	<b>536</b>
8.1.- Resumo .....	537
8.2.- Principais conclusões .....	541
8.2.1.- Conclusões sobre a formação de professores de ensino superior nas competências em TIC: nível/grau de formação, a frequência e a formas/meios usados. .....	542
8.2.2.- Conclusões sobre o uso acadêmico/educacional das competências em TIC realizado pelos professores de ensino superior na prática de ensino. ....	543
8.2.3.- Conclusões sobre as atitudes dos professores de ensino superior no sentido da utilização das TIC nas suas práticas pedagógicas. ....	545
8.2.4.- Conclusões sobre a relação entre formação, uso pedagógico das TIC e atitudes por os professores do ensino superior. ....	546
8.2.5.- Conclusões sobre a influência do fator género nos níveis de educação, o uso educacional de competências em TIC, assim como nas atitudes em relação ao uso das TIC, por parte dos professores de educação superior. ....	547
8.2.6.- Conclusões em relação às atitudes dos estudantes universitários da da profissão docente no sentido da utilização das TIC no processo de aprendizagem. ....	549
8.2.7.- Conclusões sobre a política institucional do ISFODOSU em relação á formação em TIC do seu corpo docente e integração das TIC no processo de ensino-aprendizagem.	551
8.3.- Desafios e recomendações sobre os temas discutidos nesta investigação .....	554
8.4.- Respostas ás perguntas de investigação .....	563
8.5.- Limitações encontradas durante o processo da investigação .....	568
8.6.- Implicações e prospectiva sobre possíveis futuras linhas de investigação .....	570
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>573</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>603</b>



## Índice de tablas

---

<b>Tabla 1.1.</b> Otros servicios que ofrece el Recinto Urania Montás -----	67
<b>Tabla 5.1.</b> Grupos poblacionales objeto de estudio. -----	299
<b>Tabla 5.2.</b> Muestra objeto de estudio por género. -----	299
<b>Tabla 6.1.</b> Composición de la muestra de docentes (N=121) según género y edad.-----	323
<b>Tabla 6.2.</b> <i>Análisis descriptivo y comparativo con Test chi cuadrado.</i> Características del profesorado según el género -----	325
<b>Tabla 6.3.</b> Contenidos TIC. Valoración de conocimientos -----	328
<b>Tabla 6.4.</b> <i>Análisis descriptivo.</i> Valoración personal del grado de formación en contenidos TIC-----	329
<b>Tabla 6.5.</b> Análisis descriptivo. Grado de formación en TIC. -----	331
<b>Tabla 6.6.</b> <i>Test de diferencia entre 2 medias.</i> Formación en competencias en TIC en función del género.-----	334
<b>Tabla 6.7.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Formación en competencias TIC en función de la edad.-----	334
<b>Tabla 6.8.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Formación en competencias TIC en función del nivel académico.-----	337
<b>Tabla 6.9.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Formación en competencias TIC en función de la antigüedad en la docencia.-----	340
<b>Tabla 6.10.</b> <i>Test de diferencia entre 2 medias.</i> Formación en competencias en TIC en función del tipo de contrato. -----	340
<b>Tabla 6.11.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Formación en competencias en TIC en función del área de docencia. -----	341
<b>Tabla 6.12.</b> <i>Test chi cuadrado de independencia.</i> Relación entre tiempo desde última capacitación en TIC y género.-----	342
<b>Tabla 6.13.</b> <i>Test Chi Cuadrado de independencia.</i> Relación entre las variables: frecuencia en la formación y la edad. -----	343
<b>Tabla 6.14.</b> <i>Test chi cuadrado de independencia.</i> Relación entre tiempo desde última capacitación en TIC y nivel académico.-----	343
<b>Tabla 6.15.</b> <i>Test chi cuadrado de independencia.</i> Relación entre tiempo desde última capacitación en TIC y años de antigüedad en la docencia. -----	344
<b>Tabla 6.16.</b> <i>Test chi cuadrado de independencia.</i> Relación entre: frecuencia con la que se capacitan/actualizan en TIC y área académica -----	344
<b>Tabla 6.17.</b> <i>Análisis descriptivo.</i> Uso de competencias TIC de tipo técnico-instrumental (N=121) -----	346
<b>Tabla 6.18.</b> <i>Análisis descriptivo.</i> Uso de competencias TIC metodológicas (N=121)-----	347
<b>Tabla 6.19.</b> <i>Análisis descriptivo.</i> Uso de competencias TIC de desarrollo profesional (N=121) -----	347

<b>Tabla 6.20.</b> <i>Test chi-cuadrado de independencia.</i> Relación entre uso de competencias técnicas y el género-----	350
<b>Tabla 6.21.</b> <i>Test de diferencia entre 2 medias.</i> Uso de competencias metodológicas en función del género-----	351
<b>Tabla 6.22.</b> <i>Test de diferencia entre 2 medias.</i> Uso de competencias de desarrollo profesional en función del género -----	352
<b>Tabla 6.23.</b> <i>Test chi cuadrado de independencia.</i> Relación entre uso de competencias técnicas y edad. -----	354
<b>Tabla 6.24.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Uso de competencias metodológicas en función de la edad. -----	356
<b>Tabla 6.25.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Uso de competencias de desarrollo profesional en función de la edad-----	357
<b>Tabla 6.26.</b> <i>Test chi cuadrado de independencia.</i> Relación entre uso de competencias técnicas y nivel académico-----	359
<b>Tabla 6.27.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Uso de competencias metodológicas en función del nivel académico-----	360
<b>Tabla 6.28.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Uso de competencias de desarrollo profesional en función del nivel académico -----	361
<b>Tabla 6.29.</b> <i>Test chi cuadrado de independencia.</i> Relación entre uso de competencias técnicas y antigüedad -----	363
<b>Tabla 6.30.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Uso de competencias metodológicas en función de la antigüedad -----	365
<b>Tabla 6.31.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Uso de competencias de desarrollo profesional en función del nivel académico -----	366
<b>Tabla 6.32.</b> <i>Test chi cuadrado de independencia.</i> Relación entre uso de competencias técnicas y tipo de contrato -----	368
<b>Tabla 6.33.</b> <i>Test de diferencia entre 2 medias.</i> Uso de competencias metodológicas en función del tipo de contrato laboral-----	369
<b>Tabla 6.34.</b> <i>Test de diferencia entre 2 medias.</i> Uso de competencias de desarrollo profesional TIC en función del género-----	370
<b>Tabla 6.35.</b> <i>Test chi cuadrado de independencia.</i> Relación entre uso de competencias técnicas y el área académica-----	372
<b>Tabla 6.36.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Uso de competencias metodológicas en función del área académica-----	375
<b>Tabla 6.37.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Uso de competencias de desarrollo profesional en función del área académica-----	377
<b>Tabla 6.38.</b> <i>Test de diferencia entre 2 medias.</i> Necesidades formativas en el uso académico de competencias TIC en función del género-----	379

<b>Tabla 6.39.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Necesidades formativas en el uso académico de las competencias TIC en función de la edad -----	379
<b>Tabla 6.40.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Necesidades formativas en el uso académico de competencias TIC en función del nivel académico-----	380
<b>Tabla 6.41.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Necesidades formativas en el uso académico de las TIC en función de la antigüedad en la docencia -----	380
<b>Tabla 6.42.</b> <i>Test de diferencia entre 2 medias.</i> Necesidades formativas en el uso académico de competencias TIC en función del tipo de contrato -----	381
<b>Tabla 6.43.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Necesidades formativas en el uso académico de competencias TIC en función del área académica-----	381
<b>Tabla 6.44.</b> <i>Estadísticos descriptivos.</i> Análisis Factorial. Cuestionario de actitudes de los docentes hacia el uso de las TIC. N=121. -----	383
<b>Tabla 6.45.</b> <i>Análisis Factorial Exploratorio.</i> Cuestionario de actitudes docentes hacia el uso de las TIC. N=121. Componentes principales con rotación Promax (KMO=0.865; Bartlett: P<0.000). 386	
<b>Tabla 6.46.</b> <i>Análisis Factorial Exploratorio.</i> Coeficientes de correlación entre las dimensiones extraídas. -----	387
<b>Tabla 6.47.</b> <i>Análisis de fiabilidad.</i> Cuestionario de actitudes de los docentes ante el uso de las TIC en la actividad docente. N=121. -----	389
<b>Tabla 6.48.</b> <i>Test de diferencia entre 2 medias.</i> Actitudes de los docentes hacia las TIC en función del género-----	391
<b>Tabla 6.49.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Actitudes de los docentes hacia las TIC en función de la edad -----	392
<b>Tabla 6.50.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Actitudes de los docentes hacia las TIC en función del nivel académico -----	393
<b>Tabla 6.51.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Actitudes de los docentes hacia las TIC en función de la antigüedad -----	395
<b>Tabla 6.52.</b> <i>Test de diferencia entre 2 medias.</i> Actitudes de los docentes hacia las TIC en función del tipo de contrato laboral -----	397
<b>Tabla 6.53.</b> <i>Test de diferencia entre 2 medias.</i> Actitudes de los docentes hacia las TIC en función del área académica -----	399
<b>Tabla 6.54.</b> <i>Correlaciones bivariadas: Spearman.</i> Actitudes hacia las TIC y uso de competencias técnicas. Valor del coeficiente de correlación (escala: 0-1).-----	401
<b>Tabla 6.55.</b> <i>Correlaciones bivariadas: Spearman.</i> Actitudes hacia las TIC y uso de competencias metodológicas. Valor del coeficiente de correlación (escala: 0-1). -----	403
<b>Tabla 6.56.</b> <i>Correlaciones bivariadas: Spearman.</i> Actitudes hacia las TIC y uso de competencias de desarrollo profesional. Valor del coeficiente de correlación (escala: 0-1).-----	404
<b>Tabla 6.57.</b> <i>Test chi cuadrado de independencia.</i> Relación entre uso de competencias técnicas y tiempo desde el último curso de capacitación. -----	407

<b>Tabla 6.58.</b> <i>Test de diferencia entre 2 medias.</i> Uso de competencias metodológicas en función del tiempo desde el último curso de capacitación. -----	408
<b>Tabla 6.59.</b> <i>Test de diferencia entre 2 medias.</i> Uso de competencias de desarrollo profesional en función del tiempo desde el último curso de capacitación. -----	409
<b>Tabla 6.60.</b> <i>Correlaciones bivariadas: Spearman.</i> Formación en contenidos TIC y uso de competencias técnicas. Valor del coeficiente de correlación (escala: 0-1).-----	411
<b>Tabla 6.61.</b> <i>Correlaciones bivariadas: Spearman.</i> Formación en contenidos TIC y uso de competencias metodológicas. Valor del coeficiente de correlación (escala: 0-1).-----	412
<b>Tabla 6.62.</b> <i>Correlaciones bivariadas: Spearman.</i> Formación en contenidos TIC y uso de competencias de desarrollo profesional. Valor del coeficiente de correlación (escala: 0-1).-----	413
<b>Tabla 6.63.</b> <i>Estadísticos descriptivos.</i> Antigüedad en el cargo académico-directivo.-----	431
<b>Tabla 6.64 .</b> <i>Correlación bilateral de Pearson.</i> Variables cualitativas -----	433
<b>Tabla 6.65.</b> <i>Correlaciones: Coeficientes Tau de Kendall y Spearman.</i> Variables cualitativas--	434
<b>Tabla 6.66.</b> <i>Muestra de estudiantes.</i> N=535. Distribución por nivel académico de la carrera docente que cursan: Licenciatura/Maestría.-----	471
<b>Tabla 6.67.</b> <i>Estadísticos descriptivos. Análisis Factorial.</i> Cuestionario de actitudes de los alumnos universitarios hacia el uso de las TIC en su actividad formativa -----	472
<b>Tabla 6.68.</b> <i>Análisis Factorial Exploratorio.</i> N=535. Componentes Principales con rotación Promax (KMO=0.871; Bartlett: P<0.000). Saturaciones (peso factorial). -----	475
<b>Tabla 6.69.</b> <i>Análisis Factorial Exploratorio.</i> Coeficientes de correlación entre las dimensiones extraídas.-----	475
<b>Tabla 6.70.</b> <i>Análisis de fiabilidad.</i> Cuestionario de actitudes alumnado hacia las TIC. N=121 -	480
<b>Tabla 6.71.</b> <i>Test de diferencia entre 2 medias.</i> Actitudes de los estudiantes futuros docentes hacia las TIC en función del género.-----	482
<b>Tabla 6.72.</b> <i>Test de diferencia entre 2 medias.</i> Actitudes de los estudiantes universitarios hacia las TIC, en función del nivel de la carrera docente que realizan (Grado/Postgrado).-----	485
<b>Tabla 6.73.</b> <i>Test de diferencia de medias.</i> Actitudes de los estudiantes hacia las TIC en función de la especialidad de la carrera docente que realizan.-----	486
<b>Tabla 6.74.</b> <i>Test de diferencia entre 2 medias.</i> Actitudes de los estudiantes hacia las TIC en función del año de carrera que cursan. -----	487
<b>Tabla 6.75.</b> Estructura física del Recinto Félix E. Mejía -----	490
<b>Tabla 6.76.</b> Tecnologías de la Información y Comunicación en el ISFODOSU -----	494
<b>Tabla 6.77.</b> Recursos TIC en las aulas ordinarias de clase -----	495
<b>Tabla 6.78.</b> Recursos/herramientas TIC en las salas de áreas académicas -----	495

## Índice de cuadros

---

<b>Cuadro 1.1.</b> Objetivos de la investigación-----	56
<b>Cuadro 2.1.</b> Elementos que forman parte del aprendizaje virtual. -----	121
<b>Cuadro 2.2.</b> Roles del profesorado según diferentes autores.-----	146
<b>Cuadro 3.1.</b> Puntos clave sobre el concepto de competencia. -----	160
<b>Cuadro 3.2.</b> Competencias básicas y conocimientos en TIC -----	169
<b>Cuadro 3.3.</b> Consecuencias de las TIC en las competencias del formador. -----	171
<b>Cuadro 3.4.</b> Enfoque relativo a las nociones básicas de las TIC: competencias docentes. -----	192
<b>Cuadro 3.5.</b> Dimensiones en las que se organizan las competencias TIC de los docentes (Ministerio de Educación de Chile, 2006).-----	194
<b>Cuadro 3.6.</b> Estándares internacionales TIC para la formación docente (basado en Silva et al., 2006; Silva, 2011 y Vaillant, 2013).-----	196
<b>Cuadro 4.1.</b> Objetivos del <i>programa estratégico 15</i> : Fortalecimiento de las TIC en la Educación Superior. -----	284
<b>Cuadro 5.2.</b> Bloques temáticos de que se compone la entrevista DE PROFUNDIDAD.-----	313
<b>Cuadro 6.1.</b> <i>Diagrama de medias</i> . Contenidos TIC de alta formación según nivel académico.-	338
<b>Cuadro 6.2.</b> <i>Diagrama de medias</i> . Contenidos TIC de media/baja formación según nivel académico.-----	338
<b>Cuadro 6.3.</b> Opiniones de algunos directivos sobre las tareas realizadas por el ISFODOSU sobre formación en TIC de su personal docente-----	458





## Índice de figuras

---

<b>Figura 1.1.</b> Ubicación geográfica de los Recintos del ISFODOSU.-----	62
<b>Figura 2.1.</b> Implicaciones de las TIC en el ámbito universitario-----	85
<b>Figura 2.3.</b> Composición general de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ----	92
<b>Figura 2.4.</b> Componentes que conforman las TIC -----	92
<b>Figura 2.5.</b> Componentes de las TIC en el contexto de la enseñanza -----	94
<b>Figura 2.6.</b> Estructura física de las TIC-----	94
<b>Figura 2.7.</b> Estructura simbólica de Internet y su relación con la enseñanza superior-----	95
<b>Figura 2.8.</b> Nuevos modelos de aprendizajes en la educación superior mediados por Internet---	97
<b>Figura 2.9.</b> Variables críticas de la formación en red (e-learning)-----	120
<b>Figura 2.10.</b> Modelos formativos de b-learning-----	122
<b>Figura 2.11.</b> Fases del proceso de Auto-regulación del aprendizaje del estudiante -----	137
<b>Figura 2.12.</b> Nuevos roles del docente impulsados por las TIC-----	145
<b>Figura 2.13.</b> Roles del profesorado en los nuevos entornos formativos mediados por Internet-	147
<b>Figura 2.14.</b> Mapa conceptual de la innovación educativa (Fidalgo, 2013) -----	155
<b>Figura 3.1.</b> Concepto de competencia y su significado compartido con otros conceptos al uso (Gimeno, 2008)-----	159
<b>Figura 3.2.</b> Los cuatro pilares de la educación a lo largo de la vida: nacimiento de la competencia -----	161
<b>Figura 3.3.</b> Modelo de análisis de la competencia digital en tres niveles (Prendes, 2010)-----	182
<b>Figura 3.4.</b> Componentes del modelo TPACK (Koehler & Mishra, 2009, p.63)-----	186
<b>Figura 3.5.</b> Estándares TIC para docentes (ISTE, 2008)-----	189
<b>Figura 3.6.</b> Enfoques para la reforma educativa basada en el desarrollo de la capacidad humana. -----	191
<b>Figura 3.7.</b> Síntesis de la competencia básica digital de los docentes (Marqués, 2014).-----	198
<b>Figura 3.8.</b> Actitudes del profesorado y su relación con la integración curricular de las TIC.---	204
<b>Figura 3.9.</b> Agentes socializadores que promueven la igualdad entre mujeres y hombres -----	216
<b>Figura 4.1.</b> Ejes/contenidos para lograr una educación de calidad -----	235
<b>Figura 4.2.</b> Éticas de la profesión docente.-----	238
<b>Figura 4.3.</b> Modelos de formación continua -----	242
<b>Figura 5.1.</b> Esquema del método utilizado en la investigación -----	292
<b>Figura 5.2.</b> Variables de estudio en la investigación -----	294

<b>Figura 5.3.</b> Instrumentos de recolección de información -----	304
<b>Figura 6.1.</b> Diagrama de sectores. Género de los docentes (N=121)-----	321
<b>Figura 6.2.</b> <i>Diagrama de barras.</i> Edad de los docentes.-----	322
<b>Figura 6.3.</b> <i>Diagrama de barras.</i> Edad de los docentes en función del género. -----	322
<b>Figura 6.4.</b> <i>Diagrama de sectores.</i> Capacitación en TIC-----	326
<b>Figura 6.5.</b> <i>Diagrama de barras.</i> Tiempo transcurrido desde la última capacitación-----	327
<b>Figura 6.6.</b> <i>Diagrama de barras.</i> Medios de capacitación en TIC-----	327
<b>Figura 6.7.</b> <i>Diagrama de medias.</i> Grado de formación en contenidos TIC -----	330
<b>Figura 6.8.</b> <i>Diagrama de medias.</i> Contenidos TIC de alta formación según edad.-----	335
<b>Figura 6.9.</b> <i>Diagrama de medias.</i> Contenidos TIC de media/baja formación según edad. -----	335
<b>Figura 6.10.</b> <i>Diagrama de medias.</i> Contenidos TIC de alta formación según nivel académico. 338	
<b>Figura 6.11.</b> <i>Diagrama de medias.</i> Contenidos TIC de media/baja formación según nivel académico. -----	338
<b>Figura 6.12.</b> Distribución porcentual de docentes que emitieron su opinión personal. -----	415
<b>Figura 6.13.</b> Opiniones de los docentes sobre las tecnologías y la formación del profesorado. 415	
<b>Figura 6.14.</b> Género de los académicos-directos participantes en la entrevista. -----	429
<b>Figura 6.15.</b> Diagrama de barras. Edad de los académicos directivos. -----	429
<b>Figura 6.16.</b> Diagrama de barras. Nivel académico de las autoridades académicas directivas. -	430
<b>Figura 6.17.</b> Cargos académicos directivos de los participantes. -----	431
<b>Figura 6.18.</b> <i>Gráfico de barras.</i> Cargo académico en función del género.-----	432
<b>Figura 6.19.</b> <i>Gráfico de barras.</i> Cargo académico en función de la edad-----	433
<b>Figura 6.20.</b> Características más relevantes de las autoridades académicas entrevistadas -----	434
<b>Figura 6.21.</b> Resumen del bloque 2 de la entrevista. Integración de las TIC en la docencia ----	441
<b>Figura 6.22.</b> Resumen bloque 3. Nivel de formación en TIC. -----	446
<b>Figura 6.23.</b> Resumen opiniones directivos sobre el uso académico de competencias en TIC.-	453
<b>Figura 6.24 .</b> Resumen actitudes de los docentes del instituto-----	455
<b>Figura 6.25.</b> Resumen política institucional sobre las TIC-----	461
<b>Figura 6.26.</b> Distribución porcentual por género de la muestra de estudiantes.-----	471
<b>Figura 6.27.</b> Distribución porcentual por años de carrera de la muestra de estudiantes. -----	471
<b>Figura 6.29.</b> Respuestas al ítem 17 del cuestionario-escala estudiantes (Las TIC me proporcionan flexibilidad de espacio y tiempo para comunicarme).-----	477
<b>Figura 6.30.</b> Respuestas del ítem 16 del cuestionario-escala estudiantes (Mi aprendizaje como estudiante no va a mejorar por el uso de las TIC.-----	477

<b>Figura 6.32.</b> Respuesta al ítem 7 del cuestionario-escala estudiantes (Las asignaturas que estudio pueden enriquecerse gracias a las posibilidades que aportan las TIC).-----	478
<b>Figura 6.33.</b> Respuesta al ítem 3 del cuestionario-escala estudiantes (Como estudiante las TIC no me favorecen un aprendizaje activo). -----	479
<b>Figura 6.34.</b> Respuesta al ítem 4 del cuestionario-escala estudiantes (Me encantaría estudiar en un centro que contara con más recursos tecnológicos).-----	479
<b>Figura 6.35.</b> Respuesta al ítem 20 del cuestionario-escala estudiantes (Los docentes tienen que hacer un esfuerzo de actualización para aprovechar las posibilidades didácticas de las TIC). ---	480
<b>Figura 6.37.</b> Vista 2 de la parte frontal del Edificio principal de Recinto Félix E. Mejía -----	490
<b>Figura 6.38.</b> Sala principal de la biblioteca del Recinto Félix E. Mejía -----	490
<b>Figura 6.39.</b> Salón de actos del Recinto Félix E. Mejía-----	490
<b>Figura 6.40.</b> Salón-comedor estudiantes y personal administrativo del Recinto Félix E. Mejía.	490
<b>Figura 6.42.</b> Pasillo interior dentro del Recinto Félix E. Mejía -----	491
<b>Figura 6.43.</b> Área de aparcamiento del Recinto Félix E. Mejía -----	491
<b>Figura 6.44.</b> Edificio de Rectoría del ISFODOSU-----	492
<b>Figura 6.45.</b> Vista general del Recinto Urania Montás, San Juan de la Maguana -----	492
<b>Figura 6.46.</b> Edificio I. Recinto Eugenio M. Hostos -----	493
<b>Figura 6.47.</b> Edificio II. Recinto Eugenio M. Hostos -----	493
<b>Figura 6.48.</b> Cancha deportiva del Recinto Eugenio M. Hostos -----	493
<b>Figura 6.49.</b> Edificio II (al fondo) Recinto Eugenio M. Hostos-----	493
<b>Figura 6.50.</b> Pabellón deportivo del Recinto Eugenio M. de Hostos (vista interior)-----	493
<b>Figura 6.51.</b> Parqueo y vista exterior del pabellón deportivo-----	493
<b>Figura 6.52.</b> Cancha deportiva del Recinto Eugenio M. de Hostos -----	493
<b>Figura 6.53.</b> Vista general del edificio II Recinto Eugenio M. de Hostos-----	493
<b>Figura 6.54.</b> Laboratorio de informática I Recinto Urania Montás-----	495
<b>Figura 6.55.</b> Laboratorio de informática II Recinto Urania Montás-----	495
<b>Figura 6.56.</b> Laboratorio de informática 3 Recinto Urania Montás -----	496
<b>Figura 6.57.</b> Laboratorio de informática I Recinto Félix E. Mejía-----	496
<b>Figura 6.58.</b> Salas de docentes, Recinto Eugenio M. de Hostos -----	496
<b>Figura 6.59.</b> Laboratorio I, Recinto Eugenio M. de Hostos-----	496
<b>Figura 6.60.</b> Pantallas TV en los pasillos del Recinto Eugenio M. de Hostos-----	496
<b>Figura 6.61.</b> Pantallas de proyección de imágenes/vídeos, Recinto Eugenio M. de Hosto -----	496

# INTRODUCCIÓN

---

*"La educación cambiará si lo hace el profesorado".*

*"Las cosas no sólo son interesantes porque sí, sino porque nos afectan de algún modo en la vida cotidiana. Esto es necesario tenerlo en cuenta para saber estimular en el alumnado el interés por la ciencia."*

**(Manuel Toharia)**

La sociedad de la información y el conocimiento y la incuestionable presencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las estancias educativas, supone para las Instituciones de Educación Superior (IES) una fuente de importantes retos, todos encaminados a la puesta en marcha de una serie de cambios modernizadores e innovadores de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Actualmente, en muchos países de la región de Latino América y el Caribe existe la preocupación por parte de los gobiernos y de las IES, de asumir el largo proceso de transformación de la educación que ha motivado la inserción de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles educativos (Vaillant, 2013; Cabrol & Székely, 2012; Brun, 2011; SITEAL<sup>3</sup>, 2014; MINERD<sup>4</sup>, 2013; MESCYT, 2012; entre otros). Esta preocupación se ha traducido particularmente, en la realización de grandes inversiones en infraestructuras y herramientas tecnológicas.

En la República Dominicana, por ejemplo, los antecedentes de la inserción de las TIC en las estancias educativas universitarias y no universitarias se remontan al período 1996-2000, cuando se desarrolla la primera estrategia nacional de incorporación de las TIC en los centros educativos del nivel medio, con la puesta en marcha del *programa de informática educativa* (PIE), que incluyó la instalación de 324 laboratorios de informática; así como la instalación en el año 2000, de 5 aulas de videoconferencias en los Recintos del Instituto de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU) consolidándose la infraestructura tecnológica en dichos Recintos con laboratorios, carritos de laptops, video-proyectores y tv plasmas en sus aulas (MINERD, 2013).

Sin embargo, las inversiones realizadas en infraestructuras tanto físicas como tecnológicas parece que no ha sido suficiente. Si algo debemos tener en cuenta es que en este mundo de las

---

<sup>3</sup> El SITEAL (Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina) es un espacio en el que se ofrece información estadística y documentos de análisis para el seguimiento de la situación educativa de niños, adolescentes, jóvenes y adultos en la región latinoamericana. Esta iniciativa que desde el año 2004 vienen desarrollando el IPE UNESCO y la OEI permite realizar un acercamiento al panorama educativo regional y el contexto social e institucional en el que se desarrollan las prácticas educativas. [http://www.siteal.iipe-oei.org/que\\_es\\_el\\_siteal](http://www.siteal.iipe-oei.org/que_es_el_siteal)

<sup>4</sup> Ministerio de Educación de la República Dominicana.

tecnologías, su impacto y transversalidad no ocurren por sí mismas, el uso de las tecnologías para la educación no es simplemente una cuestión de lujo, sino una necesidad básica (Severin & Capota, 2012). Aun así, la mera presencia de éstas en el aula no basta (Severin, 2011) y no constituye una inversión suficiente: la tecnología debe ser parte integral y consistente de nuevos métodos pedagógicos, para producir efectos significativos en el aprendizaje.

El proceso de integración de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, sin duda, implica mucho más que presencia de tecnologías en las aulas, supone llevar a cabo una serie de medidas relacionadas unas con otras y no de manera dispersa. En esta línea, Cabrol & Székely (2012) subrayan que hay que enfrentar la realidad de que, para transformar a una generación en términos de la calidad educativa, es necesario empezar desde el principio, ya que si se continúa con esfuerzos dispersos que atienden algún aspecto específico de la educación, en lugar de transformar el sector de raíz, probablemente estemos llegando a la era del conocimiento del siglo XXI cuando éste ya esté terminando.

La formación en competencias TIC por parte del profesorado universitario formador de docentes, así como sus actitudes son factores clave para un uso académico y una integración adecuada de éstas en la práctica docente. La competencia digital forma parte de las competencias docentes que caracterizan el perfil profesional del profesor de educación superior (Carrera & Coiduras, 2012), ya que "en ella se contemplan componentes de alfabetización y capacitación digital acordes con la aportación que le corresponde al profesor universitario en el desarrollo de la competencia transversal en TIC en el alumnado, cuando figura en el plan de estudios de una titulación".

El desarrollo profesional en las TIC (Agudelo & Salinas, 2015) para los docentes universitarios en general y para los formadores de futuros docentes en particular, además de ser necesario dada la naturaleza dinámica de las tecnologías, traducida en nuevas formas de enseñar y de aprender, también mejora, por un lado, la calidad institucional de las IES de formación inicial docente y por otro, la calidad institucional de las escuelas, cuando integran a su plantilla docentes egresados que han sido formados técnica y pedagógicamente en y para el uso de las TIC. Pero sobre todo, egresados que durante su formación universitaria tuvieron como referencia y modelos a seguir, formadores capacitados y que realizan un adecuado uso académico de las TIC en sus prácticas de aula.

Compartimos con Merodo, Simón & García (2012) que la incorporación de TIC en la formación docente requiere de inversiones de tiempo y formación por parte de los educadores, quienes, para integrar las TIC con los contenidos a enseñar, deben pensar en nuevas estrategias, lo que supone otras formas de organizar el trabajo docente, algo que pocas veces es tomado en cuenta por quienes definen las políticas.

"Pensar el uso pedagógico y creativo de las TIC en el contexto escolar requiere para los docentes una importante inversión de tiempo y dedicación. (...) La integración de las TIC en la enseñanza implica una suma de nuevas acciones no previstas en las tareas habituales de

los docentes. Muchas veces, supone la adquisición de nuevos saberes y trascender la gramática de la disciplina que se está enseñando. Por lo tanto, los docentes deben contar con tiempo específico para el diseño y la reflexión sobre sus prácticas para que las actividades nuevas puedan ser integradas en el currículum escolar. (Merodo et al., 2012, p. 18).

En este sentido, en el marco de la formación docente, las IES juegan un papel fundamental y dentro de ellas el profesorado formador de docentes. Por lo que, una adecuada preparación profesional tanto en el área específica de especialización como en la integración pedagógica de las TIC en su asignatura, son elementos imprescindibles para que estas IES desempeñen correcta y exitosamente las funciones que tienen asignadas en la actual sociedad digital.

Compartimos con Báez (2009) que "un docente con un alto grado de analfabetismo digital hace imposible cualquier estrategia de innovación que tenga como soporte las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)". Mientras que por el contrario, "un profesorado formado críticamente en el manejo creativo y didáctico de tales medios se convierte en piedra angular de toda iniciativa educativa que conlleve el uso equilibrado de las TIC" (p. 40).

Por otra parte, en la República Dominicana las IES y particularmente las instituciones formadoras de docentes, como es el ISFODOSU, tienen el gran y doble desafío de construir un perfil de docentes con estas características mencionadas anteriormente. Y hablamos de doble desafío, porque como es bien sabido, son las IES formadoras de docentes, las responsables por un lado, de egresar docentes preparados con un perfil profesional acorde con las necesidades y exigencias que esta sociedad digital requiere; y por el otro, contar un profesorado formador de docentes con la preparación profesional, ética y personal adecuada a las funciones que hoy día ha de desempeñar un docente del siglo XXI: guía, moderador, mediador, etc.

Como es evidente, la mayoría de estas exigencias mencionadas anteriormente recaen sobre el profesorado universitario, sumadas a las que ya se exigen a las IES formadoras de docentes: contribuir de manera más equitativa al desarrollo social y económico de la región (SITEAL, 2014). Así pues, consideramos, y en ello coincidimos con Marín, Vázquez, Llorente & Cabero (2012) que la formación y las actitudes en competencias TIC del profesorado universitario, debe ser uno de los elementos fundamentales a tener en cuenta si queremos conseguir cambios positivos que generen procesos de innovación educativa; a la vez que debe englobar situaciones laborales diferentes, las cuales abarcarían tanto la reflexión sobre el trabajo realizado dentro del aula, como la realización de intercambios profesionales pasando por la experimentación de diversas situaciones y contextos a través del uso de las TIC.

Su formación en competencias TIC y su predisposición a usar adecuadamente las TIC en sus aulas, han de ser vistas como herramientas fundamentales, además de como un arma estratégica para poder llevar a cabo una correcta reforma de las IES y en particular de los centros de formación docente inicial y continua, en que los formadores son el modelo de referencia que los estudiantes futuros docentes tienen para familiarizarse con las tecnologías.



Por tanto, el objetivo general del que se parte para la elaboración de la presente Tesis Doctoral, es doble. En primer lugar, analizar la formación en competencias TIC, su uso académico/pedagógico y las actitudes por parte del profesorado universitario formador de docentes para la mejora de la práctica docente. Y en segundo lugar, analizar las diferencias por géneros para contrastar si se producen tendencias significativas entre profesoras y profesores en su formación en competencia TIC, uso pedagógico y sus actitudes hacia las TIC.

Nuestro trabajo se presenta estructurado en siete capítulos, divididos en cuatro bloques: (I) *Presentación de la investigación*, que describe el punto de partida, o mejor planteado, el qué y el porqué se desarrolla esta investigación, mediante la exposición de la motivación y justificación de la misma; (II) *Marco Teórico*, para abordar el estado actual de la cuestión, fundamentada en la literatura y estudios de investigación precedentes; (III) *Marco Metodológico la investigación*, para abordar el cómo se lleva a cabo la investigación, con la presentación de la metodología, los instrumentos de recolección de datos, entre otros elementos; y (IV) *Resultados, Conclusiones e Implicaciones de la investigación*, recoge el análisis de los datos obtenidos y el contraste de nuestros resultados con otros estudios, así como las implicaciones de esta investigación en el campo de la tecnología educativa.

A éste último bloque corresponden también el apartado de las *Referencias Bibliográficas*<sup>5</sup> y los *Anexos*. Junto a estos cuatro bloques, se incorpora un quinto, en el que se presenta un resumen y conclusión del trabajo en portugués, para optar a la mención del título de doctorado internacional (según el Reglamento de Doctorado de la Universidad de Salamanca, aprobado por Consejo de Gobierno de 25 de octubre de 2011, modificado por la Comisión Permanente del Consejo de Gobierno de 18 de julio de 2013).

Referente al primer bloque, éste contiene el **capítulo uno**, *Planteamiento y contextualización de la investigación*, que es un capítulo preliminar, donde se plantea la investigación que nos ocupa, concretándose el problema de en cuestión, la justificación, los objetivos y las preguntas de investigación. A la vez, se presentan las características de la institución de educación superior donde se llevó a cabo la investigación: el Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU). En este apartado hablamos de la historia, la estructura tanto física como tecnológica, el personal docente, el alumnado y el uso de las TIC en el ISFODOSU.

En lo que respecta al segundo bloque, *Marco Teórico*, se divide en tres capítulos, que han permitido presentar la revisión bibliográfica en que se fundamenta el tema de la investigación. Concretamente, el **segundo capítulo**, *Innovación educativa e integración de las TIC en la educación superior*, recoge en primer lugar, una panorámica general de lo que supone hoy día la universidad en la sociedad de la información y el conocimiento; seguida de una aproximación al concepto y clasificación de las TIC.

---

5 Se aplica en todo el contenido la Normativa APA (6ª Edición).

Conscientes de que la educación superior ha evolucionado, particularmente en lo referente a las nuevas formas de enseñar y de aprender gracias a la inserción de las TIC, resulta pertinente abordar algunos de los nuevos modelos y entornos formativos con que cuenta hoy la enseñanza superior, desde los aportes que ofrece Internet y la Web 2.0 a través del e-Learnig, b-learning, m-learning, los MOOC, hasta llegar a las nuevas teorías del aprendizaje y sus aportes a la enseñanza y el aprendizaje: aprendizaje ubicuo, el conectivismo y el aprendizaje federado. Hablamos también en este segundo capítulo, de las posibilidades, las limitaciones y de los factores que influyen en la integración de las TIC en la docencia universitaria. Como es bien sabido, la presencia de las tecnologías en la docencia a supuesto cambios en los roles de los actores principales del proceso de enseñanza-aprendizaje (docentes y estudiantes). Por último, hoy es necesario hablar de buenas prácticas educativas con las TIC, no es simplemente usar recursos y herramientas en el aula, sino que se realicen buenas prácticas con su uso.

Las *Competencias TIC del profesorado universitario formador de docentes: uso en la práctica docente*, abre el **capítulo tres**, dividido a su vez en dos secciones; la primera aborda el concepto de competencia, seguido de un recorrido por las diversas y más recientes investigaciones realizadas que tratan sobre esta temática, extrayendo las reflexiones sobre las competencias TIC que debe poseer el profesorado universitario formador de docentes. También se analizan las diversas iniciativas sobre Estándares de competencias TIC del profesorado, entre las que resaltan la iniciativa de las UNESCO, el ISTE, el modelo TPACK ("*Technological Pedagogical Content Knowledge*") de Mishra & Koehler (2006; 2009), así como la propuesta del Ministerio de Educación de Chile, etc. Se desarrolla asimismo, la clasificación de las competencias TIC y la necesidad de que el docente mantenga una formación continua en las mismas.

En la misma línea, considerando que la incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza-aprendizaje no se reduce simplemente a la dotación y utilización en el aula de herramientas tecnológicas, sino que ello supone un largo y complejo proceso, en el que se ha de incluir a toda la comunidad educativa, pero que además, influyen factores otros factores, se aborda el tema de las actitudes de docentes y estudiantes, su predisposición y la manera como ellos conciben la inserción de las TIC, como elemento fundamental para lograr una integración con éxito de las TIC.

La segunda sección de este tercer capítulo muestra la necesidad de trabajar desde la *perspectiva de género* en el ámbito educativo en general, y en particular en lo referente a la integración de las TIC en la docencia. En la República Dominicana, un país en desarrollo, son muy evidentes las situaciones de discriminación y de desigualdad entre las personas, influenciadas éstas principalmente, por factores como el género, la edad y la situación socioeconómica. Hoy en día, es sumamente necesario educar en igualdad de condiciones entre mujeres y hombres, y las TIC pueden ser un elemento eficaz para eliminar esas barreras que separan a aquellas personas que pueden acceder a las tecnologías, y las que no pueden, pero sobre todo erradicar las brechas digitales y generacionales visibles en la actualidad en los



entornos educativos. Por tanto, en esta segunda sección, se desarrollan los conceptos de género, equidad y perspectiva de género y las relaciones entre ellos; brechas digitales y generacionales.

La integración de las TIC también supone una constante actualización de los conocimientos y competencias de los docentes, por lo que utilizar las TIC para el desarrollo profesional de los docentes es un elemento complementario e importante, es un imperativo que no se reduce solo a que los docentes conozcan y manejen equipos tecnológicos. Así pues, el **capítulo cuatro**, *la formación en TIC del profesorado universitario*; recoge aspectos como la formación continua, la ética en la formación del profesorado, los principios y perspectivas desde las que se debe abordar dicha formación y por último se presenta una panorámica general de la situación actual de la docencia universitaria en las IES de la República Dominicana. El actual desafío está sobre todo, en conseguir que los docentes y futuros profesionales de la docencia reflexionen, investiguen y comprendan cómo los estudiantes de hoy en día están aprendiendo a partir del uso cotidiano de las tecnologías; cuáles son los actuales estilos y ritmos de aprendizaje configurados desde el uso intensivo de las TIC, cuáles son las nuevas capacidades docentes que se requieren para enfrentarse adecuadamente a estos desafíos y qué cambios deben producirse en la cultura escolar para avanzar de acuerdo a los tiempos, a las demandas sociales y a los intereses de los estudiantes.

Una vez desarrollada la fundamentación teórica, se dispone del desarrollo del cómo se lleva a cabo el estudio (segundo bloque), es decir, del **Marco Metodológico**, que contiene el capítulo quinto, *Diseño metodológico de la Investigación*. Éste muestra el método utilizado: enfoque, diseño y alcance de la investigación; el contexto temporal y geográfico; la población y muestra de estudio; variables de estudio, hipótesis y las fases de la investigación (plan de trabajo). Asimismo se abordan los instrumentos de recogida de datos: elección y motivos, diseño y validación, y aplicación de los instrumentos.

Con la finalidad de proporcionar al lector un detalle del análisis de los resultados encontrados, se presenta el tercer bloque, que contiene los dos últimos capítulos de esta tesis. Así, el **capítulo seis** está dedicado a la *Presentación y Análisis de los Resultados de la investigación* obtenidos con la aplicación de cada uno de los instrumentos de recogida de datos. Se inicia con una introducción en la que se detalla el proceso de análisis a seguir. En primer lugar, se realiza un análisis estadístico descriptivo de tipo cuantitativo de los datos recogidos mediante el cuestionario docente, así como del cuestionario-escala alumnado, para los cuales se utilizaron herramientas y técnicas estadísticas variadas como son: tablas de frecuencias y porcentajes para variables cualitativas o categóricas, con test de homogeneidad entre categorías de Chi-cuadrado; tablas de contingencia con test Chi-cuadrado de independencia entre dos variables cualitativas, con estimación del tamaño del efecto mediante el valor del coeficiente de correlación Phi, o Contingencia de Pearson según el caso (estos valores se convierten a R<sup>2</sup> para que se pueda comparar con los de las diferencias entre medias).

Asimismo se realizó un análisis exploratorio y descriptivo de variables cuantitativas con test de bondad de ajuste al modelo normal de Gauss y diagramas de caja para la detección de valores atípicos (*outliers*); pruebas de significación de diferencia de medias: T de Student y Anova tanto de 1 factor como de medidas repetidas, junto a sus alternativas no paramétricas respectivas cuando fueron necesarias, Mann-Whitney, Kruskal-Wallis y Friedman respectivamente. Finalmente, en caso de la existencia de diferencias significativas en Anova, se emplean los test de contrastes múltiples a posteriori de Tukey y estimación del tamaño del efecto mediante el coeficiente  $R^2$ . Se realiza el análisis cualitativo con los datos obtenidos a través de las entrevistas aplicadas y las fichas de observación. Como se puede ver, se realizan dos estudios, uno con el profesorado universitario, a quienes se aplica un cuestionario y una entrevista, y otro con los estudiantes futuros docentes, a los cuales se aplica un cuestionario-escala de actitudes. Los datos obtenidos de cada instrumento se analizan por separado, y luego, en el caso de los docentes, se comparan los resultados del cuestionario y la entrevista. Se contrastan las hipótesis correspondientes a cada instrumento y finalmente, se obtienen las conclusiones de cada apartado.

Se extraen las *conclusiones finales de la investigación*, en el **capítulo siete**, a la vez que se proponen las recomendaciones y los retos que, desde nuestra perspectiva, y basándonos en las conclusiones de la investigación, tiene el Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU), en términos de formación de su profesorado en competencias TIC, uso académico y actitudes, para una adecuada integración de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, se da respuesta a cada una de las preguntas de investigación planteadas al principio del estudio, se exponen las limitaciones encontradas a lo largo de la investigación y, por último, se muestra una prospectiva sobre posibles líneas de investigaciones futuras.

Por último, se presenta el **capítulo adicional (capítulo ocho)**, que como se apuntó anteriormente, contiene el resumen y las conclusiones finales de la investigación en portugués.

La investigación se completa con un apartado dedicado a las **Referencias Bibliográficas** analizadas para sustentar el estudio que nos ocupa, y otro para los **Anexos**, que comprenden un conjunto de documentos, materiales e informaciones utilizadas en el desarrollo de la investigación y que lo fundamentan y avalan: carta dirigida al Rector Magnífico del ISFODOSU solicitando su permiso para realizar allí la investigación; el cuestionario aplicado a los docentes; cuestionario aplicado a los estudiantes; protocolo de la entrevista realizada al personal académico-directivo; las fichas de observación; el organigrama general del ISFODOSU y un listado de las especialidades de la carrera de educación que ofrece esta institución. Resaltar que los anexos se presentan en un CD-ROM al final de la tesis.

En definitiva, este trabajo se presenta como una contribución al sistema educativo superior de la República Dominicana, tomando como referencia el contexto institucional del ISFODOSU. A la vez que se inserta en el cuadro general de las investigaciones desarrolladas en España en los últimos años, a fin de tener un conocimiento más amplio de las competencias TIC y de las

actitudes del profesorado universitario formador de docentes, desarrollado dentro del programa de Doctorado de Las TIC en Educación: análisis, diseño y prácticas formativas, del Departamento de Didáctica y Métodos de Investigación de la Universidad de Salamanca. Por ello y contando con el apoyo del MESCYT, he finalizado este proyecto de investigación, con la intención de adquirir una formación que me permita participar en el diseño de propuestas estratégicas para la integración de las TIC que permitan la planificación de esta integración en función de las necesidades de formación que le demanda el contexto social en el que se desenvuelve. Al mismo tiempo, mi interés ha sido formarme y prepararme para ser investigadora en el ámbito del uso las TIC en la educación, uno de los principales motivos por el cual he desarrollado este proyecto de investigación que es de gran relevancia para mí y para el ISFODOSU.

# Capítulo 7

## Conclusiones y Recomendaciones

### 7.2.- Principales conclusiones

En este momento final de la investigación, la compilación de la información que conforma el marco teórico, junto a los principales resultados encontrados en los estudios empíricos llevados a cabo, nos llevan a extraer una serie de conclusiones e implicaciones con vistas a establecer un impulso para la investigación educativa referente a la integración de las TIC en la enseñanza superior en general y la formación del profesorado universitario en las competencias TIC, en particular.

Para la extracción de las conclusiones, consideramos conveniente tomar en cuenta una serie de elementos que sirvieron de guía en todo momento durante el proceso de realización de la investigación: los objetivos, generales y específicos; las hipótesis y las preguntas de investigación, planteados todos al principio del proceso. Resaltar en este aspecto, que si bien la presentación y el análisis de los resultados se hizo separando los datos de tipo cuantitativo (cuestionario) de los de carácter cualitativo (entrevistas) (en el caso de los docentes), las conclusiones se presentan de forma integrada, debido al carácter complementario de las entrevistas. En definitiva, la presentación de las conclusiones queda estructurada tal como sigue:

- Conclusiones sobre la formación del profesorado de educación superior en competencias TIC y sus conocimientos para el uso pedagógico de las mismas (nivel/grado de formación, frecuencia con la que se capacitaron y vías/medios utilizados para capacitarse y/o actualizarse).

- Conclusiones sobre el uso pedagógico de las competencias o habilidades TIC que lleva a cabo el profesorado de educación superior en su práctica docente.
- Conclusiones sobre las actitudes del profesorado de educación superior hacia el uso de las TIC en su práctica pedagógica.
- Conclusiones sobre la influencia (relación) de la formación en competencias TIC en su uso académico por parte del profesorado de educación superior
- Conclusiones sobre la influencia del género en los niveles de formación, uso pedagógico y actitudes hacia las TIC por parte del profesorado de educación superior.
- Conclusiones sobre las actitudes del alumnado futuros docentes hacia el uso de las TIC en su proceso formativo.
- Conclusiones sobre la política institucional del ISFODOSU respecto a la formación en TIC de su profesorado e integración de las mismas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por tanto, conviene resaltar los objetivos generales planteados en esta investigación: (1) *Analizar la formación, uso académico de competencias TIC y las actitudes del profesorado de educación superior ante la integración de las TIC en la práctica docente* y (2) *Analizar las diferencias por géneros para contrastar si se producen tendencias significativas en la formación, uso académico y actitudes hacia las TIC por parte de los docentes de educación superior*. A la vez que, para verificar el alcance de éstos y de los objetivos específicos en que han sido desglosados, se opta por presentar las conclusiones mediante el desarrollo de cada uno de los últimos.

Se culmina haciendo referencia a todas aquellas limitaciones encontradas y que asumimos en nuestra investigación, las recomendaciones que, desde nuestro punto de vista, son pertinentes con vistas a mejorar las debilidades encontradas y especialmente, las posibles futuras líneas de investigación que se pueden considerar en próximos estudios o investigaciones.

### **7.2.1.- Conclusiones sobre la formación del profesorado de educación superior en competencias TIC: nivel/grado de formación, frecuencia y vías/medios de formación utilizados.**

Para el primer objetivo específico de la investigación: *Estudiar la valoración que hace el profesorado de educación superior de su formación y/o conocimientos en contenidos TIC para su uso académico*, concluimos que:

- El profesorado del ISFODOSU en general, se ha capacitado en las TIC, los docentes consideran que su formación es buena o incluso muy buena en algunos casos. Sin embargo, esa formación se caracteriza por ser mayormente técnica, y se enfoca principalmente a aquellos

contenidos TIC que suponen menor complejidad, como el manejo técnico del computador, proyector, reproductor de vídeo e imágenes, etc.).

- Los datos indican que más de la mitad de los docentes se atribuyen una formación *excelente o muy buena* en contenidos TIC relacionados con el procesador de textos y el uso básico de Internet (acceso, navegación y búsqueda y el correo electrónico). Sin embargo, disminuye el nivel de formación y conocimientos atribuido (moderado a bajo) en los contenidos TIC relacionados con tareas más complejas: creación de recursos didácticos digitales (*webquest, e-portafolio, página web, blog, wiki, etc.*), manejo de la hoja de cálculo, gestión de base de datos y diseño de presentaciones multimedia.

- Por otra parte, los docentes con nivel académico de doctor (9.3%) son los que se atribuyen un nivel de formación más elevado, pero solo en los contenidos de menor complejidad; en los más complejos no hay diferencias. Por tanto, la hipótesis número tres queda comprobada solo parcialmente, ya que en los contenidos de mayor complejidad todos se encuentran en la misma situación.

- Los docentes del área de Ciencia y Tecnología son los que se atribuyen un nivel de formación más elevado, tanto en los contenidos menos complejos como en los más complejos. Mientras que los docentes que presentan mayores necesidades formativas, particularmente en los contenidos TIC más complejos, son los del área de Educación Física, y Ciencias Naturales. Esto confirma la hipótesis número seis, que plantea que *el área académica en la que imparten docencia el profesorado influye en su nivel de formación*.

Para el segundo objetivo específico: ***Identificar la frecuencia con la que el profesorado de educación superior se ha capacitado en el uso de las TIC y las vías/medios utilizados para dicha capacitación***, los datos analizados y los resultados obtenidos avalan que:

- La mayoría del profesorado se capacitó y/o actualizó durante el último año (cerca del 60%). Capacitación/formación realizada en la mayoría de los casos, en el propio ISFODOSU, a través de los programas formativos que ésta institución ofrece a su personal; mientras que la mitad de los docentes compaginó éstas ofertas formativas con formación particular o por cuenta propia.

- El factor género no influye en la frecuencia con que los docentes se forman y/o capacitan en TIC. Sin embargo, el factor o componente generacional parece influir, ya que los datos demuestran que a menor edad de los docentes, mayor frecuencia en la formación en TIC.

En este caso, también se recomienda la realización de una investigación más profunda. El nivel académico alcanzado, la antigüedad y el área académica, no se consideran factores influyentes en la frecuencia en la formación en TIC.

### 7.2.2.- Conclusiones sobre el uso académico/pedagógico de competencias TIC que lleva a cabo el profesorado de educación superior en su práctica de aula.

Para el tercer objetivo específico de la investigación: *Describir el uso académico/pedagógico de competencias TIC que lleva a cabo el profesorado de educación superior en su práctica docente*, partimos de la premisa que en términos generales, el profesorado utiliza con carácter pedagógico diversas competencias, pero a la vez, también presenta ciertas debilidades a la hora de usar otras competencias, hasta el punto de no utilizarlas nunca en su práctica de aula, por la falta de dominio. Concretamente:

- Las competencias TIC más utilizadas son las de tipo técnico-instrumental, como el correo electrónico para comunicarse con los alumnos (enviar y recibir mensajes, adjuntar archivos, etc.), conectar dispositivos al computador, trabajar con archivos y carpetas y, uso del procesador de textos, ya que son usadas siempre y sin dificultad, por más del 80% de los docentes.
- No obstante, a la hora de utilizar estas competencias, también ocurre algo parecido a lo anteriormente expuesto sobre los niveles de formación en contenidos TIC; es decir, que las competencias técnicas cuyo uso requiere de más complejidad, son también las menos utilizadas por los docentes formadores (no uso/con dificultad).

En otras palabras, los docentes consideran que necesitan mejorar en: el manejo pedagógico de la hoja de cálculo, la pizarra digital, gestores de bases de datos y, en la instalación/desinstalación de software o aplicaciones informáticas; competencias donde el 62%, 57.8%, 56.2%, y el 45.5% de docentes respectivamente, las utilizan con dificultad o simplemente nunca las utilizan.

- Respecto a las competencias TIC de tipo metodológico, las utilizadas con más frecuencia (casi siempre o siempre) son: la selección de TIC en función de los objetivos y los contenidos de la asignatura (media 4.06%) y la utilización de recursos en línea (youtube, drive, etc.) en sus clases (media 3.81).
- Mientras que las menos utilizadas y donde los docentes muestran mayores dificultades son: la plataforma Moodle (media 2.73) seguido de medios electrónicos para las tutorías (skype, gmail, etc.) (media 2,99) y el e-libro en el aula.
- Por último, sobre el uso académico de las competencias de desarrollo profesional, los datos muestran que son el tipo de competencias (de los tres tipos propuestos) que menos utiliza el profesorado. La media más alta (3.17) la encontramos en el *intercambio de actividades, trabajos y experiencias en revistas electrónicas*, donde sólo el 40% contestó que utiliza casi siempre o siempre, dicha competencia.
- A la hora de compartir experiencias/ideas/opiniones en espacios virtuales, solo el 32.3% de los docentes lo hace siempre o casi siempre, el resto lo hace algunas veces, casi



nunca, o nunca. En la participación de los docentes en proyectos de investigación e innovación, sólo el 25.6% lo hace casi siempre o siempre; el 28.9% participa algunas veces y el 45.4 nunca/casi nunca participa.

- Hecho que nos permite afirmar la existencia de una importante carencia de un perfil investigador en los docentes, por lo que, para mejorar la calidad educativa, es crucial que las IES en general y los docentes en particular, aborden la profesión docente como un campo de investigación y ensayo (Durall, Gros, Maina, Johnson, & Adams, 2012, p. 21).

En este sentido, resulta importante resaltar que la evidente debilidad en esta competencia de desarrollo profesional puede estar motivada por el hecho de que los docentes encuestados, como la gran mayoría de los docentes en el conjunto de IES de la República Dominicana, no están en posesión del grado académico de doctor, por lo que no poseen formación investigadora. Así lo demuestran los más recientes y ya aludidos informes del MESCYT (2011; 2012). Recordemos que de los docentes encuestados en esta investigación, solo el 10.3% posee el grado de doctor.

En resumen, las competencias TIC utilizadas por mayor número de docentes, con más frecuencia y menos dificultad son: computador, proyector, reproductor de imágenes y vídeos, pantallas de proyección, procesador de texto, presentaciones multimedia (powerpoint), Internet (navegación y búsqueda y, el correo electrónico con los alumnos). Seguido está la selección de TIC en función de los objetivos que se pretenden alcanzar y de los contenidos a impartir en cada momento del proceso de enseñanza-aprendizaje, y utilización de recursos en línea (youtube, drive, etc.) en clase. Mientras que las menos usadas: participación en proyectos de investigación e innovación, uso de la plataforma Moodle, diseño de materiales didácticos digitales, uso de medios electrónicos (skype, gmail, etc.) para tutorías, hoja de cálculo, gestores de bases de datos, pizarra digital, e instalar/desinstalar software o aplicaciones informáticas.

- Un dato que nos llama la atención y que consideramos relevante, tiene que ver con el uso por *imitación* que a esta altura, algunos docentes hacen de las TIC, indicando la existencia de docentes que las utilizan simplemente porque ven a otros docentes usarlas, pero no porque se plantean alcanzar unos objetivos y unas metas con su uso. Esto significa evidentemente, que no todos son conscientes de las ventajas y posibilidades que las TIC aportan al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por tanto, es necesario que el profesorado de educación superior desarrolle y se relacione con el pensamiento crítico acerca de su capacitación y actualización en la adecuada integración de las TIC en su práctica pedagógica.

Compartimos con García-Valcárcel (2015) la idea, que para que un sistema educativo pueda atender las demandas de la sociedad del conocimiento debe contar con docentes que diseñen, experimenten y evalúen experiencias de aprendizaje enriquecidas con TIC. Es necesario que las IES en general, cuenten con:



"docentes creativos que tomen la iniciativa aprovechando las potencialidades comunicativas y didácticas de estas nuevas herramientas y recursos, que sean capaces de investigar en estos contextos de enseñanza enriquecidos con TIC, que saquen conclusiones de nuevas experiencias, contrasten sus resultados con otras experiencias e investigaciones y colaboren con la comunidad científica para determinar buenas prácticas en estos nuevos entornos de aprendizaje multimedia e interactivos, de manera que se puedan ir formulando modelos eficaces basados en el conocimiento práctico de maestros en ejercicio que sirvan de orientación a los nuevos profesores" (p. 45).

### **7.2.3.- Conclusiones sobre las actitudes del profesorado de educación superior hacia el uso de las TIC en su práctica pedagógica.**

Para el cuarto objetivo específico: *Conocer las actitudes del profesorado de educación superior hacia el uso de las TIC en su práctica pedagógica*, encontramos que el profesorado:

- En términos generales, y sin diferencias entre hombres y mujeres, tiene una actitud positiva, favorable y crítica hacia la integración de las TIC en la docencia, considera tener una buena predisposición para la utilización de las mismas en sus clases.
- Los docentes reconocen que las TIC son eficaces en la docencia y valoran positivamente las posibilidades que las estas ofrecen a docentes y estudiantes. No obstante, el profesorado considera que además de tener una actitud positiva, también son importantes otros factores como la dotación y disponibilidad de infraestructuras tecnológicas en los centros.

Nuestros resultados están en consonancia con los aportados por otros autores (Álvarez et al., 2011; Fernández et al., 2002; Fernández & Torres, 2015; Gargallo, Suárez & Almerich, 2006; Orellana, Almerich, Belloch & Díaz, 2004; Tur & Marín, 2015), hecho que nos hace reflexionar sobre la necesidad de continuar trabajando para mantener ese positivismo en las actitudes docentes y predisposición hacia el uso adecuado de las TIC. Esto es porque consideramos evidente, y coincidiendo con Álvarez et al. (2011), que la opinión de los docentes sobre el potencial pedagógico de las TIC va a condicionar el uso que hagan de estas herramientas en su práctica docente".

Por tanto, resulta fundamental conocer las actitudes que expresan los docentes en referencia al empleo de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En consonancia con nuestros resultados, Tur & Marín (2015, p. 75) confirman que los estudiantes tienen actitudes positivas hacia la experiencia de aprendizaje actual, la tecnología en la educación, etc., y tienen expectativas positivas hacia la futura integración de la tecnología en su carrera docente.

### 7.2.4.- Conclusiones sobre la relación entre formación, uso pedagógico de las TIC y actitudes por parte del profesorado de educación superior.

Para el quinto objetivo específico de la investigación: *Determinar el grado de relación existente entre la formación en competencias TIC que posee el profesorado de educación superior, el uso académico/pedagógico que hace de las mismas y las actitudes que tiene hacia su uso*, partimos de la base, en primer lugar, que:

- Existe una relación directa entre el nivel de formación en TIC del profesorado y la frecuencia con que usa éstas en su práctica pedagógica, así como con el grado de dificultad que presenta en su utilización. Para ello ponemos el foco en el uso académico de las competencias, la frecuencia, las dificultades que muestran al usarlas y el nivel de formación que han expresado tener en dichas competencias. En concreto se visualiza que:

- Cuanto mayor, o más elevado es el nivel/grado de formación que se otorgan los docentes en las competencias TIC, más frecuente y con menos dificultades es el uso académico de las mismas. Las competencias TIC más usadas por los docentes coinciden con los contenidos TIC donde mayor nivel de formación se atribuyen.

- Tanto los contenidos TIC en los que el profesorado considera estar mejor formado o capacitado, como las competencias TIC más usadas y con menos dificultades, son de tipo técnico.

- Mientras más reciente es la capacitación y/o actualización en TIC, más frecuente es la utilización de éstas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, presentando también, menos dificultades en su utilización. Esa relación lineal o directa también se percibe, salvo alguna excepción, en las competencias donde los docentes demostraron tener un nivel de formación más bajo o básico, los cuales usan también, con menos frecuencia las competencias TIC.

En este sentido, nuestros resultados son coherentes con los obtenidos por otros autores, como por ejemplo, Tejedor (2011) que afirma: “el hecho de que los profesores y estudiantes de la enseñanza superior tengan mayores conocimientos respecto al uso de las TIC, determina un mayor uso de estas tecnologías” (p.151). Evidentemente uno de los obstáculos más grandes para cambiar los procesos de trabajos en los niveles educativos mediados por las TIC, es la falta de conocimientos sobre las tecnologías. Como afirman Venezky & Davis (2002), las TIC por sí mismas no suelen actuar como un catalizador de cambio escolar, pero pueden ser un desencadenante vigoroso de las innovaciones educativas que se planeen.

- Por otra parte, si bien los datos demuestran que los docentes tienen actitudes favorables, incluso muy favorables en algunos casos, hacia el uso de las TIC en la práctica docente, a la hora de relacionar las variables uso y actitudes, (contraste hipótesis 24) se evidencia que cuanto más frecuente es el uso de competencias, más favorables son las

actitudes. En otras palabras, mientras más familiaridad<sup>179</sup> se tiene con las competencias TIC, más favorables son las actitudes, más fuertes son las relaciones entre las dos variables.

- En el uso de competencias metodológicas, las relaciones más fuertes (altamente significativas) las encontramos en la selección de TIC según los objetivos y contenidos de la asignatura y las variables actitudinales: *actitud positiva hacia la integración de las TIC en la docencia (.286)*, *predisposición a la utilización de TIC en la docencia (.280)* y *valoraciones relativas a las posibilidades que las TIC ofrecen a docentes y estudiantes (.258)*. La utilización de recursos online en clase (youtube, google drive, etc.) tiene una relación muy significativa con la actitud positiva hacia la integración de las TIC en la docencia.

Nuestros datos coinciden con los obtenidos por Cabrol & Székely (2012) y Vaillant (2013). Los primeros aseguran que "el éxito de las iniciativas tecnológicas para la educación depende de manera importante de las actitudes de los educadores hacia la tecnología" (p. 254). Vaillant afirma que en la formación docente en TIC (tanto para los futuros docentes como para los que están en servicio) intervienen factores como su competencia básica en el manejo de las tecnologías, su actitud respecto a las tecnologías, así como el uso pedagógico apropiado de éstas. "La familiaridad con las TIC es un requisito para su integración en el aula, pero por sí sola no basta. El éxito depende de manera importante, de las actitudes de los docentes" (p. 25).

### **7.2.5.- Conclusiones sobre la influencia del factor género en los niveles de formación, uso pedagógico de competencias TIC y en las actitudes por parte del profesorado de educación superior.**

En relación al sexto objetivo específico: ***Realizar comparaciones por género entre los niveles de formación en competencias TIC, uso didáctico y actitudes, para contrastar si se producen diferencias significativas entre profesoras y profesores***, concluimos en primer lugar:

- Que sobre los niveles de formación en los contenidos TIC, estos son similares en profesores y profesoras, ambos consideran tener un nivel de formación y conocimientos bueno o suficiente en aquellos contenidos más básicos. Mientras que en los contenidos TIC más complejos, como se apuntó anteriormente, consideran tener un nivel de formación más bajo. En definitiva, profesores y profesoras tienen debilidades y necesidades formativas, sobre todo en los contenidos TIC más complejos.

---

<sup>179</sup> Sirva de ejemplo, las relaciones existentes entre actitud y la mayoría de las competencias técnicas, que son las más familiares para los formadores; se observan relaciones significativas entre la disposición a utilizar las TIC en la docencia y el instalar/desinstalar software informático en el computador, trabajar con archivos y carpetas, diseñar y editar textos, y manejo de la hoja de cálculo.

- Respecto al uso académico de las competencias TIC, tampoco hay diferencias por género, tanto profesoras como profesores presentan un dominio y una frecuencia similar en la utilización de las competencias técnicas, metodológicas y de desarrollo profesional.

- En el caso de las actitudes hacia las TIC, se da una situación similar, no hay diferencias entre profesoras y profesores, ya que ambos, en términos generales, tienen una actitud positiva, favorable y crítica.

En este sentido, merece la pena resaltar la inquietud mostrada por la mayoría de los académicos-directivos, referida a la presencia de diferencias generacionales, tanto en los niveles de formación en los contenidos TIC como en el dominio y uso académico de las competencias TIC.

- Los docentes con edad más avanzada muestran cierta resistencia a la hora de participar en los cursos de formación ofrecidos por el instituto para capacitar y actualizar al profesorado, así como en la utilización, sin dificultad, de las competencias TIC. Es evidente la influencia del componente generacional en la formación en competencias TIC, los docentes que se atribuyen un nivel de formación más elevado son aquellos con edad entre 35-44 años (media más alta).

Sin embargo, este componente no es absoluto. Los docentes que se atribuyen los niveles más bajos de formación, especialmente en los contenidos TIC más complejos, son los más jóvenes (de 25-34 años), seguidos de los que tienen entre 45-54 años. En este sentido, añadir que si bien los datos se inclinan en dirección a una influencia del factor generacional, a nuestro juicio, ésta es pequeña o leve<sup>180</sup>, por lo que conviene plantearse la realización de nuevas investigaciones, más profundas sobre este aspecto, donde puedan verificarse y/o comprobarse con mayor exactitud el nivel o grado de alcance de dichas brechas generacionales.

Estos últimos resultados coinciden con los aportados por Vaillant (2013) y Cabrol & Székely (2012) que afirman que "la relación entre los docentes y la tecnología también tiene un componente generacional. La edad del docente puede influir en su nivel de familiaridad con las computadoras. Muchos jóvenes que se incorporan a la profesión docente actualmente están familiarizados con la tecnología para uso personal y quizá también para fines profesionales, y muchos de ellos se consideran "nativos digitales". Sin embargo, en nuestro caso, insistimos en que este componente generacional no es absoluto ni lineal, ya que no son todos los docentes de más edad, los que presentan niveles bajos de formación, sino que muchos de los docentes jóvenes también muestran una formación baja. Añadir sobre éstos últimos (los docentes más

---

180 Nos permitimos utilizar el término "pequeña o leve", porque en los datos recogidos a través del cuestionario docente, no constan como significativas tales diferencias. Sin embargo, como apuntamos anteriormente, la mayoría de los académicos directivos entrevistados, coincide en que los docentes de más edad, o mejor dicho, los docentes con edades avanzadas y por ende, con muchos años al servicio docente, muestran más resistencia al uso de las TIC en su práctica docente, así como en la participación en los cursos y talleres de capacitación en TIC.

jóvenes) que son minoría de la muestra docente y también son los que poseen nivel académico más bajo (Licenciatura y/o Especialidad), lo cual también puede ser una variable influyente.

### **7.2.6.- Conclusiones sobre las actitudes del alumnado universitario de la carrera docente hacia el uso de las TIC en su proceso formativo.**

Para el séptimo objetivo de la investigación: *Precisar las actitudes del alumnado universitario de las carreras docentes hacia el uso de las TIC en su proceso formativo*, concluimos que los estudiantes universitarios de la carrera de educación presentan actitudes positivas y favorables hacia el uso de las TIC en su actividad formativa. En concreto:

- Consideran más favorables aspectos como la importancia de las tecnologías en sus aprendizajes en el momento actual, piensan que los docentes necesitan mantener actualizados sus conocimientos relacionados con las tecnologías, como forma de aprovechar las posibilidades didácticas que estas ofrecen y en especial, para utilizarlas y favorecer el aprendizaje de los estudiantes.
- Por otro lado, valoran positivamente las posibilidades que las TIC aportan al proceso de enseñanza-aprendizaje, consideran como normal la aplicación de las TIC en su actividad formativa, consideran relevante el uso de las TIC en su aprendizaje, y la necesidad de dotación de herramientas tecnológicas en los centros universitarios.

Nuestros resultados son coherentes con los aportados por estudios e investigaciones de años anteriores (Gisbert, Espuny & González, 2011; García-Valcárcel & Arras, 2011; Marín & Reche, 2012; Prada, 2011), en las cuales se evidencian actitudes favorables/positivas en los estudiantes universitarios hacia las TIC en su actividad académica/formativa. Hecho que nos lleva a reflexionar sobre la necesidad de seguir trabajando las actitudes de los estudiantes universitarios y en particular, de los futuros docentes, con la finalidad de que al culminar su carrera de educación, además de salir formados digital y pedagógicamente para integrar las TIC en sus prácticas docentes, salgan también concienciados, motivados y con actitudes favorables hacia el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

- En el estudio comparativo por género, de las actitudes hacia las TIC de los estudiantes universitarios futuros docentes, se demuestra que las mujeres presentan actitudes tan favorables como los hombres, incluso más favorables en algunos aspectos.

Aspectos en los que también nuestros resultados son congruentes con los aportados por Prada (2011), corroborando así, la afirmación de la autora sobre los cambios en las tendencias que presentan los estudios más recientes sobre las actitudes hacia las TIC por parte de mujeres y hombres. En estudios de años anteriores era frecuente encontrar diferencias significativas entre las actitudes de los estudiantes hacia las TIC (Cabero, 1991, citado en Prada) a favor del género masculino, presentando una mayor disposición a su uso y un mayor interés por las actividades que requerían trabajar con ellas. Sin embargo, las investigaciones más recientes no son tan concluyentes al respecto (Prada, 2011).

"Las mujeres han dejado el posicionamiento más conservador para formar parte de los sujetos cuyas actitudes hacia las TIC, en general, y como recurso para el aprendizaje, son tan positivas como las de los hombres y en algunos casos más positivas. La introducción en la docencia de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje y el uso de la Web 2.0 y sus múltiples aplicaciones, han permitido flexibilizar la enseñanza, ampliar la comunicación entre los usuarios, hacer un seguimiento más exhaustivo de los alumnos y, en definitiva, han modificado la tendencia al posicionamiento ante el uso de las TIC en los estudios en ambos géneros" (Prada, 2011, p. 135).

- Por otra parte, entre los estudiantes de grado (Licenciatura) y Postgrado las actitudes hacia las TIC no varían, teniendo en cuenta que estos últimos son en su gran mayoría, docentes en servicio. Sin embargo, entre los estudiantes de Grados las diferencias son significativas: los estudiantes de licenciatura en Educación Física son los que presentan actitudes menos favorables hacia el uso de las tecnologías. Estas diferencias pueden deberse, a que los estudiantes perciben una menor utilidad de las TIC por parte del profesorado que imparte las diferentes asignaturas que componen su plan de estudios, tal como vimos anteriormente, trayendo como consecuencia, que los estudiantes asuman esa menor utilidad de las tecnologías dentro de las metodologías globalizadoras que se utilizan en la Educación Física.

- Por tanto, se asume la existencia de una relación directa entre la familiaridad con las TIC por parte de los docentes y las actitudes de los estudiantes, ya que como se demostró anteriormente, los docentes del área académica de Educación Física son los que poseen menos formación en TIC y son también los que utilizan con menos frecuencia y con más dificultades las competencias TIC en su práctica pedagógica. Esto coincide con el hecho de que los estudiantes de la especialidad en Educación Física son los que presentan las actitudes menos favorables hacia las TIC. En otras palabras, cuanto más formado y más frecuente sea el uso de las TIC por parte del profesorado formador de docentes en su práctica de aula, más favorables serán las actitudes de los estudiantes futuros docentes hacia el uso de las tecnologías en la docencia.

- Finalmente, respecto al año de carrera, los estudiantes de primer ciclo (1º y 2º año) parecen puntuar más alto (actitudes más favorables) en la dimensión actitudinal de relevancia de las TIC en el aprendizaje; en tanto, que los de segundo ciclo (2º y 3º año) muestran sus actitudes más favorables en torno a las aportaciones de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la necesidad de infraestructuras tecnológicas en los centros universitarios.

En definitiva, asumimos que las actitudes de los estudiantes universitarios futuros docentes, son positivas hacia la integración de las TIC en su actividad formativa; aspecto en que coincidimos con Abella, Hortigüela, Pérez-Pueyo & Salicetti (2015). No obstante, conviene tener en cuenta que las actitudes son un factor importante pero no el único para determinar la conducta externa (Morales, 2000, citado en Abella et al.), razón por la que



proponemos seguir investigando y ahondar sobre qué factores son determinantes para que los docentes o futuros docentes acepten e integren adecuadamente las tecnologías en la docencia.

### **7.2.7.- Conclusiones sobre la política institucional del ISFODOSU respecto a la formación en TIC de su personal docente e integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.**

Para el octavo objetivo específico de la investigación: *Analizar la política institucional del ISFODOSU respecto a la formación en competencias TIC de su profesorado*, partimos de la premisa que:

- La integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en esta institución de educación superior es abordada como uno de los ejes transversales de la educación superior en la formación de los futuros docentes del sistema educativo dominicano.

Esta integración de las TIC implica el desarrollo, conjunto e integrado, de una serie de elementos o componentes que son fundamentales, para obtener resultados satisfactorios, es decir, para conseguir implementar procesos de cambios y de innovación en la práctica pedagógica y aprendizajes más significativos y colaborativos en los estudiantes. Nos referimos por tanto, a los siguientes elementos:

- La infraestructura física de los centros,
  - La infraestructura tecnológica o dotación de herramientas TIC en los centros,
  - La formación (capacitación y actualización) del profesorado en el uso e integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje,
  - La motivación y promoción de actitudes positivas, favorables y críticas hacia el uso de las tecnologías, en los docentes y estudiantes (futuros docentes).
- El ISFODOSU cuenta con unas instalaciones físicas amplias y en buen estado de conservación, donde se asientan los distintos espacios destinados a la docencia, investigación, administración, etc. (aulas, laboratorios, despachos, etc.) y los espacios donde la comunidad universitaria realiza actividades extraescolares (comedores, áreas verdes, zona de aparcamiento, etc.). Se percibe un ambiente acogedor, familiar y de estudio, lo cual ayuda mucho al alumnado que se está formando. Sin embargo, ningunos de los Recintos visitados, tiene adaptados sus edificios para el tránsito de personas con movilidad reducida. Hacen falta despachos para los docentes, ya que no todos tienen.
- En relación al segundo componente, *la infraestructura tecnológica*, el ISFODOSU cuenta instalación de Internet (aunque no inalámbrico), laboratorios de informática equipados con una cantidad importante de computadores que parecen estar en buen estado; salas de videoconferencias con tecnología de alta calidad, lo que permite realizar eventos académicos (coloquios, conferencias, congresos, etc.) intercentros; es decir, de actividades conjuntas entre

todas las extensiones universitarias con conforman esta Institución Educativa Superior y también con instituciones educativas internacionales.

- Las aulas de clase, salas de docentes y bibliotecas, también cuentan con aparatos tecnológicos como: pantallas de proyección, reproductores de vídeos e imágenes. Los pasillos están dotados de pantallas de TV para mantener informados a los usuarios de la institución.

En definitiva, la infraestructura tecnológica del ISFODOSU se caracteriza principalmente, por la presencia de computadores en la mayoría de los espacios de los centros universitarios, y en segundo lugar, por la presencia de la red Internet.

- El tercer componente considerado por el ISFODOSU en su política institucional de integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizajes es *la formación y actualización en TIC del profesorado*.

En tal sentido, partimos de la premisa que las autoridades rectorales y vicerrectorales que actualmente dirigen la institución, parecen estar preocupadas por esta temática. Una preocupación que se traduce en la puesta en marcha de actividades como el envío regular de docentes a otras instituciones educativas nacionales e internacionales para realizar actividades formativas (cursos, talleres, congresos, seminarios, etc.) relacionadas con las tecnologías, a costa del instituto. Asimismo, se reconoce el uso e integración de las tic en la práctica educativa a través del obsequio de premios como computadores, tabletas, y otras herramientas tecnológicas, tanto al personal docente como al alumnado con calificaciones de sobresaliente.

- Otro hecho en el que se traduce la aludida preocupación por integrar las TIC, son las denominadas *alianzas estratégicas* o convenios/acuerdos de colaboración con otras instituciones, con la finalidad de que el profesorado participe y reciba formación y actualización en TIC a través de programas formativos online. Formación que también se le ofrece de forma presencial en los Recintos del instituto. No obstante, a pesar de todas esas posibilidades formativas puestas al alcance del profesorado, muchos de ellos se resisten a aprovecharlas. Sirva de ejemplo a este respecto, que la gran mayoría de los docentes se inscriben en los cursos que se ofrecen, pero a medida que se avanza en los mismos, se va notando la ausencia de los docentes, hasta el punto que solo una minoría llega al final.

Ahora bien, conviene plantearse la interrogante ¿Por qué se da esta situación? ¿Qué está pasando con los docentes que no se motivan en su totalidad a participar y finalizar con éxito los programas de formación en TIC que se les ofrecen?

- Asumimos que la respuesta a estas preguntas tienen que ver con factores como la falta de tiempo, el tipo de contrato laboral a tiempo parcial que tiene una parte importante de los docentes (36.4%). Estos factores se traducen en hechos como, por ejemplo, que los docentes con contrato a tiempo parcial tienen que compaginar su labor docente realizada en el instituto, con otro trabajo fuera de este, lo que suele provocar el choque de horarios entre los seleccionados para realizar los cursos presenciales, y sus obligaciones laborales fuera del instituto.



- A lo anterior hay que añadir el componente generacional existente entre los docentes, y que provoca en determinados casos la resistencia a integrar las TIC en la práctica docente y también a la falta de interés en participar en los cursos o talleres formativos, independientemente de la modalidad (presencial o virtual) en que éstos se impartan. Como subrayaron algunos de los académicos-directivos entrevistados, parece que los cursos y talleres que se ofrecen no satisfacen sus expectativas.

- Por último, otro elemento a resaltar en la aludida preocupación por integrar las TIC, es la creación y puesta en funcionamiento de unidades de apoyo a las TIC en los Recintos universitarios; puestas a disposición del profesorado y alumnado, y cuya principal tarea es ayudar y asistir al profesorado en todo lo relacionado con el uso de las herramientas tecnológicas disponibles en el instituto: traslado de herramientas a las aulas, etc. Asimismo, estas unidades realizan préstamo de computadores a docentes y a estudiantes investigadores para usar en sus actividades formativas y de investigación.

- Sobre el último de los componentes que integran la política institucional sobre integración de las TIC en la práctica docente y formación del profesorado, *la promoción de actitudes positivas y críticas en los docentes y el alumnado hacia el uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje*, partimos de la premisa que la integración adecuada de las TIC, con resultados satisfactorios en los procesos de enseñanza-aprendizaje implica, además de la adquisición de una formación continua en éstas, la adopción de una actitud positiva y crítica por parte del profesorado sobre esta integración, sobre la presencia de las TIC en la docencia.

En este sentido, el ISFODOSU está llevando a cabo actividades que pueden considerarse motivadoras, además de las citadas anteriormente, relacionadas con la oportunidad que se da a los docentes de formarse y actualizar sus conocimientos en TIC. Nos referimos a actividades como, por ejemplo, la celebración del *Día del docente*, en que se reconoce el mérito docente, obsequiando a los seleccionados con computadores portátiles, tabletas y otros aparatos tecnológicos. Con los estudiantes, futuros docentes, también se llevan a cabo actividades similares: *reconocimiento al mérito estudiantil*, donde se otorgan computadores, tabletas, teléfonos móviles, etc., a los ganadores.

A modo de resumen, el ISFODOSU está llevando a cabo diversas actividades de promoción de integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, entre ellas, actividades formativas del profesorado. Sin embargo, no se cuenta con un plan estratégico específico de formación del profesorado en el uso de las TIC. Lo que sí existe es un apartado, dentro del plan estratégico general, donde hasta ahora se vienen apuntando y desarrollando los programas formativos anteriormente mencionados. Por tanto, es evidente que urge la creación de un programa específico que englobe estas y otras estrategias, un proyecto de formación en TIC más planificado, que se enfoque tanto en el manejo técnico de las herramientas tecnológicas, Internet y la tutoría virtual incluida, como en una formación pedagógica que permita al

profesorado aprender estrategias y técnicas metodológicas de uso de las TIC en sus prácticas docentes.

Para el noveno y último objetivo específico: ***Realizar propuestas para la formación en competencias TIC del profesorado de educación superior, con la finalidad de favorecer un uso didáctico productivo de las mismas:***

- El ISFODOSU necesita implementar nuevas políticas y estrategias enfocadas a la mejora de la integración exitosa de las TIC en la docencia en términos generales y en particular la formación en TIC del personal docente.

Por ello, se propone en el siguiente apartado, una serie de recomendaciones y retos que, en base a nuestros resultados consideramos son necesarios llevar a cabo a corto y largo plazo.

### **7.3.- Recomendaciones y retos sobre las temáticas analizadas**

Como bien queda comprobado a lo largo de este estudio, la llegada y adecuada integración de las TIC a la enseñanza superior en la República Dominicana es todavía una tarea sobre la que hay ahondar y resolver cuestiones importantes; a esta altura, su presencia no se termina de asumir en su totalidad por las IES y en concreto, por los docentes. Es evidente que el uso pedagógico y la adecuada integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje es una temática que necesita tomarse más en serio. Los retos a los que debe enfrentarse el sistema educativo dominicano y en concreto la educación superior, en el ámbito de la integración de las TIC y de la implementación de procesos de innovación educativa son bastantes y complejos.

Por consiguiente, en los siguientes párrafos nos centramos en plantear los principales retos y recomendaciones que de acuerdo con los resultados obtenidos y las conclusiones a las que hemos llegados en esta investigación, precisan ser alcanzando por el ISFODOSU en términos de: formación en TIC del profesorado, uso académico/pedagógico de competencias TIC, actitudes hacia las TIC por parte de docentes y estudiantes, y finalmente, retos relacionados con la infraestructura física y tecnológica del ISFODOSU, como elementos que influyen directa o indirectamente en la adecuada integración de las tecnologías en la enseñanza superior.

#### **Retos sobre la formación del profesorado de educación superior en competencias TIC y el uso pedagógico de éstas.**

El profesorado del ISFODOSU se considera capacitado en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, sin embargo, basándonos en los resultados obtenidos, podemos afirmar que esa capacitación no es suficiente para realizar una adecuada integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Y decimos que no es suficiente porque la formación que considera tener profesorado es básicamente técnica; los docentes son capaces de manejar y utilizar de forma técnica o mecánica los aparatos informáticos: computador, proyector de imagen y vídeo, etc., sin embargo carecen de capacitación pedagógica. Éste es por tanto, uno de los grandes retos que debe alcanzar el profesorado, adquirir una formación

pedagógica que le permita usar de manera estratégica los diversos recursos y herramientas TIC que tienen disponibles en los centros universitarios.

Los docentes del ISFODOSU necesitan capacitarse y actualizarse en el manejo pedagógico de herramientas y recursos tecnológicos, sobre todo en aquellos que requieren más complejidad. En otras palabras, la formación que el profesorado está precisando actualmente, debe esforzarse a la realización de tareas que permitan en los estudiantes la construcción de aprendizajes colaborativos y significativos, tareas como la creación e implementación con sus estudiantes de recursos didácticos digitales tipo webquest, e-portafolio, blog, wiki, comunidades virtuales de aprendizaje, etc.

Resaltar en este aspecto, que el profesorado también precisa mejorar y actualizar su formación en el manejo de herramientas concretas como es la hoja de cálculo, las bases de datos, y diseñar presentaciones multimedia en powerpoint con un grado más alto de calidad. Por lo que se debe poner el énfasis en los docentes de las áreas académicas de Educación Física y de Ciencias Naturales, ya que la comparación realizada por área nos permitió deducir que son estos docentes los que presentan peores dificultades, es decir, son los que se consideran menos formados en el uso de estas herramientas.

Por otro lado, poniendo el foco de atención en el uso académico/pedagógico de las competencias TIC, consideramos que otro reto importante que tiene actualmente el profesorado del ISFODOSU y que va muy ligado al anterior, tiene que ver con la adquisición de un dominio avanzado de competencias de tipo metodológico y de desarrollo profesional. La fuerte relación existente entre la formación que poseen los docentes en los contenidos tecnológicos y el uso académico adecuado de las competencias TIC afines indica que una dependerá de la otra.

En la misma línea, otro gran reto para el profesorado objeto de estudio, es sin duda, motivarse a experimentar una inmersión con carácter profesional en Internet y sus posibilidades, es preciso que dediquen tiempo para compartir sus experiencias profesionales con otros compañeros docentes, y como no, con docentes de otros países, otras instituciones y de otras áreas.

A la vez, es de suma importancia y necesidad que los docentes se dediquen, además de la docencia, a la tarea investigadora, a la participación en proyectos de investigación y de innovación educativa, ya que, en dicha área hay una escasez importante.

Pero sin duda, y sin restar importancia a los retos mencionados anteriormente, quizá el mayor reto que debe asumir el profesorado y tal vez sea el más difícil, es trabajar colaborativamente en conjunto la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, conseguir estrechar esa relación que se puede ver en otros profesionales como por ejemplo, los médicos, los abogados, etc. A menudo podemos ver cómo los médicos por ejemplo, a la hora de resolver un problema de salud de un paciente, consultan entre ellos para encontrar la solución correcta y como no, tomar una decisión acertada. Igualmente es común ver cómo un grupo de abogados se juntan para debatir casos que estén llevando, para así

conseguir ganarlo. Actividades parecidas, son escasas en el ámbito docente, ya que, como apuntaba el Director del Departamento de Tecnología del ISFODOSU, en la entrevista realizada, la mayoría de los docentes van de forma individual en su quehacer docente, a pesar de ser conscientes de su falta de conocimientos en la problemática de cómo integrar las TIC de forma exitosa, aún no teniendo idea de cómo quitarse las dudas, es casi nula la colaboración y la cooperación entre los docentes a la hora de integrar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Esa falta de colaboración se debe entre otras razones, y como subrayaba uno de los académicos-directivos entrevistado, a la errónea opinión que comparten la mayoría de los docentes: "*consideran que si sus compañeros se enteran de los problemas que tienen a la hora de usar las TIC, eso podría ser un punto en su contra, ya que serán vistos como docentes menos competitivos*". Sin duda, esto hace que los docentes no vean la diversidad de posibilidades y logros que pueden conseguir realizando un trabajo colaborativo y cooperativo con las TIC.

Por tanto, asumimos éste como otro reto sobre el que hay que trabajar en los docentes del ISFODOSU: aprender a trabajar colaborativa y cooperativamente entre ellos, tanto en aspectos que tengan que ver con el uso pedagógicos de las TIC como en cualquier otra área; crear una verdadera cultura colaborativa y de intercambio de información y de materiales entre los docentes (Cabero, 2010). Estamos plenamente de acuerdo con el autor en que "los momentos en los que los docentes trabajaban de forma aislada, deben pasar a la historia. El profesor que trabaja sólo, muere sólo. Hablamos bastante de trabajo colaborativo en los alumnos, y nosotros no lo practicamos en la práctica educativa" (p. 53).

Ahora bien, esto implica como es evidente, poner la atención no solo en la existencia de infraestructura adecuada, sino también en materiales educativos de calidad, que puedan ser combinados y utilizados por diferentes docentes. Aspecto que todavía en muchas IES de la República Dominicana, como en muchos otros países de la región de Latinoamérica y el Caribe sigue siendo uno de los grandes obstáculos identificado por los docentes para la incorporación de las TIC en sus prácticas docentes (Coronado et al., 2014; Cabrol & Székely, 2012; Vaillant, 2013).

### **Retos sobre las actitudes del profesorado de educación superior hacia el uso e integración de las TIC en su práctica pedagógica.**

Las actitudes de los docentes hacia el uso de las TIC en su práctica pedagógica son favorables, lo que desde nuestro punto de vista, seguirá siendo así, en particular por el extenso terreno que cada día abarcan las TIC en todos los sectores de la sociedad y en concreto en el sector de la educación superior, la cual precisa ponerse a la altura de las necesidades de la sociedad actual.

Todos estaremos de acuerdo en que gracias a las tecnologías, específicamente Internet y la Web semántica 2.0, la enseñanza en general, y la enseñanza superior en concreto, se está abriendo nuevos horizontes gracias a estos servicios. Horizontes donde sin duda, son parte

importante los docentes, por lo que éstos deben aprovechar e integrar todos esos recursos tecnológicos que están al alcance de los estudiantes, ya que, además de conseguir hacer las clases más dinámicas, ayudarán a los estudiantes a tomar conciencia de que el teléfono móvil, la tableta, el computador portátil y en especial, Internet y los servicios de redes sociales, comunidades virtuales de aprendizaje, etc.), son recursos que pueden utilizar en sus aprendizajes, además de servir para comunicarse con sus amistades y mantenerse informados.

Ante lo dicho anteriormente, los docentes son conscientes de que deben continuar ayudando a que, a través de las tecnologías, se consiga alcanzar una educación de calidad y con ello mejores profesionales, mejores docentes para la educación dominicana. Sin embargo, consideramos que el principal reto del profesorado sobre sus actitudes, es conseguir que se reflejen en su quehacer docente, en su día a día, es decir, a través de su empeño por capacitarse y actualizarse en el manejo técnico y pedagógico de los recursos tecnológicos, y como no, a través de la integración adecuada de estos en los procesos de enseñanza-aprendizaje con sus estudiantes.

Asimismo, otro reto a asumir es transmitir esas actitudes favorables a sus estudiantes, que son futuros docentes, para continuar con esa cadena tan beneficiosa para la mejora de la calidad educativa dominicana.

### **Retos sobre las actitudes del alumnado universitario de la carrera docente hacia el uso de las TIC en su actividad formativa.**

Como en el caso de los docentes, los estudiantes universitarios encuestados en esta investigación, tienen actitudes favorables hacia el uso de las TIC en su actividad formativa, ya que, como futuros docentes, son conscientes de que la formación, actualización y motivación/predisposición a la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje son retos que indudablemente han de asumir los docentes, independientemente del nivel o grado en los que enseñe. Por tanto, desde su preparación inicial como futuros docentes, han de estar inmersos y predispuestos a conocer, capacitarse y actualizarse en el uso de las tecnologías.

Asimismo, han de ser conscientes de que las próximas generaciones de estudiantes de la educación inicial, básica, secundaria como universitaria, serán los verdaderos nativos digitales; lo cual se traduce en un gran reto para los futuros profesores y profesoras que son a quienes les corresponderá guiar y orientar a dichas generaciones en sus procesos formativos.

Importante es resaltar también, que una de las estrategias que pueden llevarse a cabo respecto a las actitudes de los futuros docentes, particularmente, en los que cursan la titulación de Licenciatura en Educación Física, es que los docentes utilicen pedagógicamente con más frecuencia las TIC en sus práctica de aula con estos estudiantes, y de esa forma, hacerles tomar conciencia de que los docentes de ésta especialidad también deben y pueden integrar las TIC en sus práctica pedagógica.

### **Retos sobre la inserción de las TIC en la política institucional del ISFODOSU.**

Tal como indican los resultados de la investigación, la política institucional del ISFODOSU, caracterizada por la preocupación y compromiso de sus autoridades rectorales por la inserción de las TIC en esta institución educativa superior, tiene su foco en cuatro componentes principales: la formación en TIC de su profesorado, la infraestructura física, la dotación y disponibilidad de infraestructura tecnológica y por último, la formación inicial en TIC de su alumnado (futuros docentes).

No obstante, consideramos que el ISFODOSU como institución educativa superior formadora de docentes, debe asumir importantes retos o iniciativas de mejoras en cuatro grandes aspectos o áreas (García-Valcárcel, 2011): en primer lugar, capacitación y actualización pedagógica de los docentes (recursos humanos), seguido de la dotación y disponibilidad de más y mejor infraestructura, física y tecnológica (recursos materiales), la igualdad de oportunidades para toda la comunidad universitaria, especialmente para docentes y alumnado, evitando así la brecha digital-social, y el acceso al conocimiento (extensión de la formación a través de los servicios de la Web 2.0) por parte de la sociedad, es decir, ofrecer contenidos de forma abierta y línea (los llamados MOOC en todas sus variedades: iMOOC, SMOOC, cMOOC, etc.).

Concretamente, el ISFODOSU debe asumir el reto de capacitar a su profesorado hasta conseguir un nivel suficiente y adecuado de formación y uso pedagógico de las TIC en la práctica docente, de tal forma que los docentes sean capaces de dominar y poner en práctica al menos las competencias tecnológicas básicas, conseguir que éstos se motiven, tanto intrínseca como extrínsecamente a participar en los cursos y talleres formativos que el instituto ofrece a sus docentes (empezarlos y culminarlos con éxito).

A la vez, la institución ha de conseguir que el profesorado trabaje de forma colaborativa en resolver los problemas que puedan surgir en cuanto a la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, guiarlos hacia la realización de proyectos de innovación educativa, poner el foco en la investigación, como una de las principales funciones de la universidad. Solo a través de la investigación es como se pueden diagnosticar los problemas existentes, dentro y fuera del ámbito educativo, para proceder después a la búsqueda de soluciones.

En esta misma línea, la formación del profesorado de educación superior en tareas investigadoras y la realización de investigación educativa, son dos grandes e importantes retos a los que también ha de enfrentarse el ISDOFODU en general y su profesorado en particular. Evidentemente, el uno depende del otro, puesto que si los docentes no cuentan con una formación investigadora suficiente, tampoco van a ser capaces de realizar investigaciones con calidad. Sobre este aspecto, como apuntamos anteriormente, se han referido autores como Durall et al. (2012), que distinguen la realización de investigaciones educativas como uno de los diez principales retos en materia de tecnología, a los que se enfrentan las universidades en Iberoamérica. Los autores afirman que:



"para la mejora de la calidad docente es crucial, al igual que en la investigación disciplinar, abordar la profesión como un campo de indagación y ensayo. Este enfoque debe propiciar también que los resultados de experiencias de innovación educativa con uso de TIC trasciendan el contexto del aula o del curso. El intercambio de buenas prácticas, debidamente documentadas y comunicadas, beneficia tanto al docente como a la comunidad educativa. Una posible solución es propiciar la investigación en red, compartida, que parta de los resultados conseguidos por otros colegas y que permita construir progresivamente conocimiento riguroso sobre la enseñanza, el aprendizaje y el papel irrenunciable de la tecnología en este sector" (Durall et al., 2012, p.21).

Respecto a la infraestructura física y tecnológica, es necesario adaptar los espacios, interno y externos de los distintos Recintos del ISFODOSU para las personas con discapacidad o movilidad reducida y dar paso así, a la igualdad de oportunidades para todos los miembros de la comunidad universitaria. A la vez, que la comodidad de los docentes es un aspecto fundamental para que ellos puedan realizar bien su trabajo, por lo que consideramos preciso que cada docente tenga su espacio individual (despacho), donde pueda realizar las tareas relacionadas con sus funciones: planificación de sus clases, realización de tutorías con sus estudiantes, etc.

En cuanto a infraestructura tecnológica, pese a la disponibilidad de los recursos y herramientas TIC actualmente en los Recintos, consideramos que un computador con conexión a Internet en cada aula normal de clase es prioritario, la cobertura de Internet inalámbrico (WiFi) que abarque toda la plataforma física de los Recintos universitarios, así como la dotación de pizarras digitales o de otras tecnologías equivalentes, deben ser una realidad. Asimismo, consideramos que es necesario dar más visibilidad y publicidad a la unidad TIC, entre la comunidad educativa en general y del profesorado en particular; reforzar sus funciones y las de la figura del coordinador o coordinadora TIC en los Recintos universitarios del ISFODOSU. Todo ello, en busca de una aplicación de las TIC con resultados innovadores en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En este sentido, Hernández, Castro & Vega (2011) analizan distintos estudios que afirman que entre los factores que inciden en los procesos de uso innovador de las TIC en las escuelas destaca el papel jugado por los coordinadores de proyectos para la integración de las TIC en los centros educativos. Así pues, tal como señalan los autores, en los estudios y aportaciones de Quiroga, 2008; Fraizer & Bailey, 2004; Lai & Pratt, 2004; Reilly, 1999; Fernández & Lázaro, 2008; Fariña & Sosa, 2011; se destaca el importante papel de liderazgo y apoyo del profesor-coordinador TIC a nivel de la planificación, implementación y mejora de las prácticas asociadas a la innovación pedagógica con tecnologías.

Respecto a las funciones y tareas que ha de realizar la figura del coordinador o coordinadora TIC, siguiendo a Hernández et al. (2011, p. 325), éstas "abarcaban un amplio abanico que va desde favorecer la dinámica a nivel organizativo, la planificación de

actividades, el seguimiento y supervisión de los compañeros, la formación técnico-didáctica del profesorado implicado, la resolución y toma de decisiones respecto a distintos problemas que se presentan, etc.". Asimismo, resulta importante mencionar los dos aspectos o funciones que según los autores, más destacan en el papel desempeñado por los coordinadores:

- En primer lugar, el ejercicio de liderazgo legitimado por el profesorado participante; el cual se asume voluntariamente y sus consecuencias se evidencian en el proceso de toma de decisiones en torno a la planificación y desarrollo del proceso de innovación con TIC:
- Creación de un proyecto que concreta las características y condiciones de la innovación; constituyen la cabeza visible para el resto de compañeros implicados en todo aquello que se relaciona con el proyecto desde la coordinación interna y externa, manteniendo al centro al tanto respecto al proyecto global/general (externo);
- Actúan como enlace con el centro de profesores para recibir materiales, información, formación, etc.; son un referente ante los problemas que todo proceso de innovación genera en su implementación, asumiendo mayor protagonismo para la resolución de problemas, el seguimiento.

Y en segundo lugar, *los coordinadores ejercen una clara función de apoyo y asesoramiento* a sus compañeros implicados en el proceso de innovación educativa con TIC que se materializa en tareas como:

- Facilitar información sobre qué hacer, cómo hacerlo, cuándo hacerlo;
- Ofrecen formación inicial al profesorado, imprescindible para la implicación y aplicación del proyecto con TIC en el aula;
- Acompañan y asisten en el momento clave de la puesta en práctica en el aula, ayudando en la contextualización y adaptación por niveles, áreas y grupos;
- Realizan apoyo emocional, animando al resto para que se involucre para lograr mayor implicación y autonomía cuando es necesario, minimizando resistencias y miedos; dinamizan las reuniones de coordinación interna a nivel del centro.

Finalmente, adoptamos como propuesta de mejora en este aspecto, las aportaciones de los autores, quienes insisten en la idea de que los coordinadores TIC y sus roles en los procesos de innovación y mejora de los centros educativos, requiere de la atención debida por parte de la institución educativa correspondiente, la cual debe cuidar y garantizar su formación, tanto inicial como permanente.

"No es posible lograr avanzar significativamente en esta materia si el profesorado no se siente respaldado, ayudado, y con facilidad para acceder a recursos didácticos. No es posible avanzar significativamente en la introducción y uso de las tecnologías si no se presta la debida atención al perfil y competencias que han de desarrollar los coordinadores de los proyectos" (Hernández et al., 2011, p. 333).



A modo de resumen, y considerando los retos que, desde nuestro punto de vista, y en función de los resultados obtenidos en la investigación, debe asumir el ISFODOSU en la mejora de su política institucional para la inserción de las TIC en su programación curricular en general y para la formación y/o capacitación en TIC del profesorado en particular, nos resulta relevante proponer algunas de las acciones de mejora, que dentro del *catálogo de acciones de mejora TIC del SUE para 2007* plantea el *Grupo TIC* de la Comisión Sectorial de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la CRUE-TIC (CRUE, 2006)<sup>181</sup> y con las cuales se han conseguido grandes cambios durante los años 2006-2010 (UNIVERSITIC, 2010):

- Incorporar las TIC a la docencia en las aulas (ordenador, Internet y proyector en cada aula).
- Proporcionar infraestructura tecnológica compartida (red inalámbrica de Internet en todo el campus, un computador de libre acceso: al menos uno para cada 6 alumnos).
- Facilitar la docencia virtual mediante iniciativas en formación e implantación de plataformas informáticas (disponer de un plan estratégico de docencia virtual).
- Poner a disposición de los investigadores los medios técnicos de uso personal necesarios para desarrollar su labor (facilitar herramientas de trabajo colaborativo).
- Disponer de medios bibliográficos lo más accesibles posible.
- Proporcionar medios técnicos centralizados de apoyo a la investigación.
- Promover la divulgación de la actividad investigadora mediante herramientas TIC (disponer de un portal web que divulgue la oferta investigadora y producción científica de la universidad).
- Disponer de aplicaciones informáticas para los procesos de gestión universitaria.
- Agilizar la atención a los usuarios con tecnologías propias de la administración electrónica (utilización de certificados de forma digital, implantar y mantener operativos servicios a través de la web).
- Poner a disposición del personal de administración y servicios los medios técnicos de uso personal necesarios para la gestión.

---

181 Poniendo el foco en la mejora de la institución universitaria en general, el Grupo TIC de la RUE, basándose en los resultados del análisis inicial para el año 2005, decidió proponer un Catálogo de acciones de mejora (CRUE, 2006) que sirvieran como referencia a la hora de establecer iniciativas TIC por parte las universidades, es decir, con un carácter orientativo que consideramos todavía puede estar vigente. Este catálogo, que contiene 45 acciones, denota que el alcanzar un nivel TIC satisfactorio en la universidad es un proceso complejo, extenso en cuanto a iniciativas, que requiere de cuantiosos recursos, permanente en el tiempo y necesitado del apoyo y colaboración de los responsables y técnicos TIC de la universidad.

- Disponer de la información institucional en soporte electrónico para facilitar su recogida, organización, almacenamiento y difusión.
- Estar en disposición de realizar la gestión del conocimiento institucional basado en estadísticas, indicadores, cuadros de mandos y análisis de datos.
- Disponer de políticas de comunicación y publicación de la información.
- Hacer de los medios telemáticos la principal vía de comunicación de la universidad.
- Alcanzar grados adecuados de competencias TIC de manera extensiva para PAS, PDI y estudiantes.
- Facilitar el acceso a herramientas de software libre y código abierto.
- Facilitar el acceso a tecnologías de uso personal.
- Promover el uso adecuado, ético y solidario de la TIC.
- Disponer de una planificación estratégica TIC.
- Promocionar la calidad de los servicios TIC e implantar planes de mejora.
- Aumentar la satisfacción de los usuarios TIC.
- Colaborar y compartir las experiencias TIC con otras entidades.

En esta misma línea, resulta interesante el planteamiento de García-Valcárcel (2011) tomando como referencias a otros autores (Coll, 2004; Martín y Marchesi, 2006) sobre el deber por parte de las autoridades universitarias de estimular el uso diversificado de las TIC para dar un valor añadido a la enseñanza tradicional, un uso con una mirada constructivista que aprovechara el potencial de las tecnologías como:

- Contenidos de aprendizaje (aprendizaje de aplicaciones informáticas, uso de Internet y redes de trabajo).
- Repositorios de contenidos de aprendizaje (almacenar, organizar y facilitar el acceso a los contenidos).
- Herramientas de búsqueda y selección de contenidos de aprendizaje (explorar base de datos y seleccionar contenidos, estrategias ligadas a metodologías basadas en casos o problemas).
- Instrumentos cognitivos a disposición de los participantes (instrumentos mediadores de la interacción entre los estudiantes y los contenidos, facilitando el estudio, memorización, comprensión, aplicación, generalización, profundización, et., a través de la ejercitación, retroalimentación, exploración de relaciones, ayudas multimedia...).
- Auxiliares o amplificadores de la actuación docente (permiten apoyar, ilustrar, ampliar, diversificar sus explicaciones o demostraciones).

- Substitutos de la acción docente (tutoriales y materiales educativos multimedia autosuficientes que pueden sustituir la acción docente en determinados momentos, proporcionando contenidos de aprendizaje y pautas para la realización actividades).
- Instrumentos de seguimiento y control de las actuaciones de los participantes (registros e informes sobre lo que se consulta, cuándo, cuánto tiempo, quién se comunica con quién...).
- Instrumentos de evaluación de los procesos de enseñan-aprendizaje (para obtener información sobre los progresos y dificultades que experimentan los alumnos y establecer procedimientos de revisión y regulación de sus actuaciones y de la acción docente).
- Instrumentos de evaluación de los resultados del aprendizaje (controles de los conocimientos o aprendizajes realizados por los estudiantes).
- Herramientas de comunicación entre los participantes (potenciar los intercambios comunicativos entre los participantes, estableciendo auténticas redes de comunicación).
- Herramientas de colaboración entre los participantes (para llevar a cabo actividades que exigen las aportaciones de los participantes y el trabajo colaborativo para ser culminadas con éxito, tales como los espacios de trabajo compartido).

Finalmente, estamos de acuerdo con García-Valcárcel (2011) cuando manifiesta que lo importante es:

"(...) que cada universidad se plantee un plan global de actuaciones para promover la enseñanza virtual, lo cual incluye tomar decisiones sobre infraestructura tecnológica y equipamientos (herramientas telemáticas, equipamientos de aulas y personal docente, repositorios de recursos educativos digitales), profesorado (planes de formación para la integración de las TIC, incentivos para el uso del campus virtual, promoción de grupos colaborativos para la producción de recursos digitales...), recursos humanos (apoyo técnico a los docentes, equipos para la producción digital...) y recursos organizativos (normativas sobre enseñanza on-line, coordinación de iniciativas de enseñanza virtual, incentivos y reconocimiento a la innovación docente apoyada en TIC, flexibilización académica)" (p. 198).

Con todo ello, deseamos y esperamos que las conclusiones a las que hemos llegado en esta investigación, así como las sugerencias planteadas, sean útiles a los responsables institucionales del ISFODOSU, para la mejora de la política institucional sobre la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en general y el avance en la formación y uso académico/pedagógico de las competencias TIC por parte de su profesorado, en particular. Asimismo, que puedan servir para mantener esa actitud positiva de los estudiantes futuros docentes y mejorar las de aquellos que presentan actitudes menos favorables.

## 7.4.- Respuestas a las interrogantes de investigación

Como en toda investigación científica es crucial formularse unas preguntas iniciales, al principio de este estudio nos planteamos las siguientes preguntas de investigación, a las cuales procedemos a dar respuestas.

1.- *¿Qué nivel de formación en TIC se atribuye al profesorado universitario del ISFODOSU?*

El profesorado del ISFODOSU tiene un nivel medio de formación en TIC, con tendencias a ser alto o suficiente, sobre todo en aquellas competencias que son más complejas, mientras que considera tener un nivel alto de formación (muy buena) en el uso de herramientas técnicas. Formación que es básicamente técnica, tornándose más avanzada en el uso de herramientas de menor complejidad como son el computador, proyector, reproductor de vídeo e imágenes, etc.

2.- *¿Qué contenidos TIC son los que mejor domina el profesorado del ISFODOSU o dónde se atribuye mayor formación?*

Los datos evidencian que más de la mitad de los docentes se atribuyen una formación *excelente o muy buena* en contenidos TIC relacionados con el procesador de textos y el uso de Internet (acceso, navegación y búsqueda y el correo electrónico).

3.- *¿Qué contenidos TIC son los que menos dominan los docentes?*

Los datos indican que los docentes formadores del ISFODOSU consideran tener un nivel de formación y conocimientos *medio-bajo* en los contenidos TIC relacionados con tareas más complejas: la creación de recursos didácticos digitales (*webquest, e-portafolio, página web, blog, wiki, etc.*), manejo de la hoja de cálculo, gestión de base de datos y el diseño de presentaciones multimedia.

4.- *¿Con qué frecuencia y a través de qué vía o medio el profesorado se ha formado y/o actualizado sus conocimientos en TIC?*

Los datos demuestran que la mayoría de los docentes del instituto se ha capacitado y/o actualizado en las TIC durante el último año (cerca del 60%) (anterior al año en que se llevó a cabo la investigación); siendo dicha capacitación impartida, en la mayoría de los casos, por el propio instituto, a través de sus programas formativos ofrecidos a su personal. La principal vía o medio utilizado por los docentes para formarse y/o actualizarse en las TIC es el instituto, en tanto que cerca de la mitad, compaginó dicha oferta formativa con formación particular.

5.- *¿Qué competencias TIC son las más utilizadas y sin dificultad por el profesorado en su práctica pedagógica?*

Las competencias TIC usadas con más frecuencia por los docentes (más del 80%), sin presentar dificultad, son las de tipo técnico-instrumental o de alfabetización digital y dentro de éstas, las más básicas:

- Uso del computador, proyector, reproductor de imágenes y vídeos, pantallas de proyección, etc.
- Procesador de texto,
- Presentaciones multimedia (powerpoint),
- Internet (navegación y búsqueda y, el correo electrónico con sus alumnos).

*6.- ¿Qué competencias TIC usan con más dificultad y con menos frecuencia los docentes universitarios?*

Las competencias TIC usadas con menos frecuencia por parte de los docentes y en las que consideran tener mayor dificultad, son las relacionadas con: la selección de las TIC en función de los objetivos que se pretenden alcanzar y de los contenidos a impartir en cada momento del proceso de enseñanza-aprendizaje, el diseño de materiales didácticos digitales, el uso de Internet con fines formativos y para compartir conocimientos a través de revistas científicas, foros de discusión, etc.; la participación en actividades de formación y en proyectos de investigación e innovación.

En general, las competencias TIC donde los docentes necesitan reforzar sus conocimientos, para poder dominarlas y utilizarlas mejor, son las de tipo metodológico y las de desarrollo profesional.

*7.- ¿Influye la formación en TIC en el uso que los docentes hacen de las mismas en su práctica pedagógica?*

Sin dudas, el nivel de formación en TIC que tienen los docentes, influye de manera directa en el uso pedagógico/académico que éstos hacen de las mismas en su práctica pedagógica; es decir, cuanto mejor o mayor es el nivel de formación en TIC, más dominio presentan al utilizar pedagógicamente las competencias TIC.

*8.- ¿Existen diferencias entre profesores y profesoras en cuanto al nivel de formación en competencias TIC y en la integración de éstas en sus prácticas pedagógicas?*

Los datos obtenidos no muestran ninguna evidencia de posibles diferencias por género en los niveles de formación y en el uso pedagógico de las competencias TIC por parte de los docentes. Sin embargo, lo que sí parecen indicar son diferencias generacionales; es decir, hay grupos de docentes como son: los más jóvenes (de 24 a 34) y los de 45 años en adelante, que muestran ciertas resistencias a la hora de utilizar las competencias TIC en sus prácticas pedagógicas. Mientras que los docentes que aseguran utilizar con más frecuencia y con menor dificultad las TIC, tienen entre 35 y 44 años.

9.- *¿Qué actitudes tiene el profesorado del ISFODOSU hacia el uso de las TIC en su práctica docente?*

El profesorado, en general, tiene actitudes positivas, favorables y críticas hacia el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los docentes tienen una predisposición para la utilización de las TIC en sus clases y, consideran importantes otros factores como la dotación y disponibilidad de infraestructuras tecnológicas en los centros. Los docentes reconocen que las TIC son eficaces en la docencia y valoran positivamente las posibilidades que las estas ofrecen a docentes y estudiantes. No obstante, hay evidencias de casos de docentes que se resisten a utilizar las TIC en sus prácticas pedagógicas, pero en menor proporción que los anteriores.

10.- *¿Qué actitudes tiene el alumnado universitario de carreras docentes hacia el uso de las TIC en su proceso formativo?*

Los estudiantes universitarios de carreras docentes tienen actitudes favorables o positivas hacia el uso de las tecnologías en su proceso formativo, incluso muy positivas en aspectos relacionados con la importancia de las tecnologías en sus aprendizajes en el momento actual. Valoran positivamente las posibilidades que las TIC aportan al proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando como normal, la aplicación de las TIC en su actividad formativa; encuentran relevante el uso de las TIC en su aprendizaje, y consideran necesaria la dotación de herramientas tecnológicas en los centros universitarios.

A la vez, estos estudiantes piensan que los docentes necesitan mantener actualizados sus conocimientos sobre las tecnologías, como forma de aprovechar las posibilidades didácticas que estas ofrecen y como no, para utilizarlas con vistas a favorecer el aprendizaje de los estudiantes y promover en éstos, como futuros docentes, su adecuado uso pedagógico. Por último, resaltar que los estudiantes que presentan actitudes menos favorables que el resto, son los de la Licenciatura en Educación Física.

11.- *¿Existen diferencias entre alumnas y alumnos respecto a sus actitudes hacia el uso de las TIC en su proceso formativo?*

En el estudio comparativo por género, de las actitudes hacia las TIC de los estudiantes universitarios futuros docentes, se demuestra que las mujeres presentan actitudes tan favorables como los hombres, incluso más favorables en algunos aspectos. Aspectos en los que también nuestros resultados son congruentes con los aportados por autores como Prada (2011), corroborando así, la afirmación de la autora sobre los cambios en las tendencias que presentan los estudios más recientes sobre las actitudes hacia las TIC por parte de mujeres y hombres. En estudios de años anteriores era frecuente encontrar diferencias significativas entre las actitudes de los estudiantes hacia las TIC (Cabero, 1991, citado en Prada) a favor del género masculino, presentando una mayor disposición a su uso y un mayor interés por las actividades que

requerían trabajar con ellas. Sin embargo, las investigaciones más recientes no son tan concluyentes al respecto (Prada, 2011).

*12.- ¿Promueve el ISFODOSU actitudes positivas hacia las TIC en sus estudiantes como futuros docentes?*

Los datos muestran que uno de los elementos o componentes que integran el eje transversal de integración de las TIC en el ISFODOSU tiene que ver con la formación tecnológica y pedagógica de sus estudiantes en las TIC, así como la promoción de actitudes favorables hacia el uso de las mismas. Sirva de ejemplo a este respecto, algunas de las actividades que el ISFODOSU realiza y que demuestran el incentivo en los estudiantes, del uso académico de las TIC: otorgar computadores, tabletas y otros aparatos electrónicos que los estudiantes pueden utilizar en su actividad formativa, todo ello, a través del reconocimiento al mérito estudiantil y otros galardones y concursos que se realizan entre los estudiantes del centro. Estos aparatos son otorgados a los ganadores dichos méritos y concursos.

*13.- ¿Cuenta el ISFODOSU con una infraestructura física y tecnológica adecuada, suficiente y disponible para ser utilizadas por el profesorado y el alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje?*

La infraestructura física de los Recintos visitados está compuesta por edificios (unos nuevos y otros remodelados) adecuados para que la comunidad universitaria realice sin problemas, sus labores académicas. Los Recintos cuentan con una gran cantidad de aulas de clases, amplias y dotadas de diversos equipos como por ejemplo, aire acondicionado, lo cual crea un ambiente más cómodo para docentes y estudiantes. Igualmente, están las salas comunes de profesores y las salas de las áreas académicas. Cuentan con salones comedores para los docentes y otros para estudiantes y personal administrativo. Las bibliotecas están ubicadas en edificios remodelados. Sin embargo, no todos los docentes tienen un despacho individual, muchos de ellos tienen que reunirse y realizar sus labores extra en las salas comunes de profesores o en las salas habilitadas para cada área académica. Tampoco los espacios para el acceso a los centros están adaptados para personas con movilidad reducida, convirtiéndose en un obstáculo y un problema para estas personas, a la hora de acceder a los Recintos universitarios.

Respecto a la infraestructura tecnológica, se caracteriza por la presencia de computadores y de la red Internet. En cada uno de los Recintos hay al menos, uno o dos laboratorios de informática dotados de alrededor treinta computadores. Las aulas normales de clase están dotadas de herramientas como pantallas de proyección y de reproductores de videos e imágenes; estas últimas también están instaladas en la mayoría de los pasillos, en la que se muestran imágenes y videos del instituto. Las salas de profesores y las bibliotecas también están dotadas de computadores.



Los Recintos también cuentan con salas de videoconferencias, donde se realizan eventos intercentros, a través de estas, permitiendo la conexión de todos los Recintos universitarios que conforman el ISFODOSU. Las unidades de ayuda a las TIC cuentan con otras herramientas que son menos comunes y que los docentes, con ayuda de esta unidad, trasladan a las aulas cuando resulta necesario. No obstante, con relación a la función que realizan estas unidades, referente a brindar apoyo al personal docente a la hora de integrar las TIC en sus prácticas, no parece que ésta sea muy conocida por la población docente, por lo que se sugiere dar más visibilidad y publicidad entre la comunidad universitaria, de las funciones y tareas que ésta realiza.

*14.- ¿Cuenta el ISFODOSU con un plan estratégico de formación y actualización docente en la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje?*

Pese a todos los programas de capacitación en TIC desarrollados y de las alianzas con otras instituciones educativas nacionales e internacionales, a la fecha de la recogida de los datos, el ISFODOSU no cuenta con un plan estratégico de formación y actualización en TIC del profesorado. Estas actividades, hasta la fecha son incluidas dentro del plan estratégico del instituto. No obstante, según el Departamento de Tecnología del instituto, ya se está trabajando con la implementación de dicho plan, el cual se encuentra en la primera fase.

Finalmente, a modo de resumen, los datos indican que se han cumplido de manera específica cada uno de los objetivos de esta investigación, a la vez que se han dado respuesta a cada una de las preguntas de investigación planteadas al inicio de la misma. No obstante, y como en todo trabajo de investigación es común encontrarse con diversas limitaciones durante el proceso; esta investigación no ha sido la excepción. En el siguiente apartado hacemos mención de principales limitaciones con las que nos encontramos durante el desarrollo de esta tesis doctoral.

## **7.5.- Limitaciones encontradas durante el proceso de la investigación**

En la realización de un trabajo de investigación resulta difícil no encontrarse con obstáculos y limitaciones durante su desarrollo. Sin embargo, a esta altura del trabajo resulta complicado hacer un recuento de todas las limitaciones encontradas desde el inicio hasta este momento en que nos encontramos con la parte final. No obstante, en nuestro caso, fueron muchas las limitaciones y entre ellas algunas que son imposibles de olvidar. Una de esas limitaciones, y en nuestra opinión, tal vez la más grande o difícil de superar, tiene que ver con la extensa y a la vez limitada, cantidad de información existente (investigaciones llevadas a cabo sobre las temáticas) sobre la formación en TIC del profesorado. Y decimos extensa y limitada a la vez porque, en relación a España, sí que es verdad que durante las última dos décadas, los estudios e investigaciones llevadas a cabo sobre la temática relacionada con las TIC en la enseñanza y en concreto con la formación en TIC del profesorado, son casi innumerables, lo cual se ha incrementado en los últimos cinco años (cuando se dio inicio a este trabajo de investigación).



Sin embargo, en el ámbito particular de la República Dominicana, país donde se realizó el trabajo de campo, las investigaciones realizadas al respecto son escasas. A este último hecho hay que añadir la poca divulgación que se realiza de los trabajos de investigación en dicho país. No es común encontrar trabajos de carácter científico (artículos, reseñas, investigaciones, etc.) publicados en medios adecuados para ello, como por ejemplo, revistas científicas electrónicas, etc. Evidentemente, este hecho dio lugar a un retraso en el plazo establecido en un principio, para llevar a cabo la fase de revisión bibliográfica y documental y elaboración del marco teórico de la investigación, y con ello también, el retraso general de finalización y entrega de la tesis.

Como consecuencia de lo anterior, fue preciso realizar un trabajo muy minucioso, con vistas a escoger, discernir y hacer un tipo de *cedazo* con la información obtenida. Asimismo fue necesario, una vez llevado a cabo el resto del trabajo (parte metodológica, trabajo de campo, análisis de los datos, conclusiones finales, etc.) retomar de nuevo el marco teórico para actualizarlo, ya que, después de tres años, la cantidad de estudios e investigaciones de calidad, llevadas a cabo, era inmensa. Asimismo, por la limitada cantidad de investigaciones llevadas a cabo en este ámbito en la República Dominicana, también resultó complicado conseguir información veraz, de calidad y reciente.

Por otro lado, es preciso resaltar que el hecho de tratarse de una investigación basada en un estudio de caso, ya trae implícitas muchas de las determinadas limitaciones que plantea esta modalidad de investigación. A modo de ejemplo, por ser un estudio de caso, implica disponer de una población puntual objeto de estudio y como no, de una muestra limitada de sujetos que si bien la consideramos representativa, también somos conscientes de que los resultados obtenidos no deben extrapolarse a otros contextos diferentes.

En este sentido, debemos tener en cuenta la limitación de la población y muestra estudiada tanto de docentes como de estudiantes (docentes formadores y estudiantes de la carrera docente en las distintas especialidades y menciones que oferta el ISFODOSU). Por tanto, consideramos necesario una réplica de estos estudios con docentes que impartan docencia en otras carreras universitarias y de estudiantes de carreras distintas de educación y en otras instituciones de educación superior (IES).

Durante el desarrollo del trabajo de campo, también nos encontramos con algunas limitaciones relacionadas con la recogida de los datos. En un primer momento se pensó aplicar de forma online, el cuestionario docente y el cuestionario dirigido al alumnado; sin embargo, a pesar de haber conseguido la participación de una parte de los docentes, consideramos preciso trasladarnos personalmente hasta cada Recinto, para aplicarlos y también aplicar las entrevistas a los académicos directivos. Resaltar que, si bien recibimos el apoyo de la institución para el traslado hasta cada uno de los Recintos, no fue posible trasladarnos a todos.

Por último decir que, a pesar de habernos encontrados con limitaciones durante el proceso de la investigación realizada, situamos esta investigación dentro del contexto de la tecnología

educativa en el ámbito universitario. Asimismo, consideramos que la investigación realizada ofrece conocimientos y perspectivas concretas sobre la formación del profesorado universitario en las competencias tecnológicas, la incidencia de esta formación en el uso pedagógico y adecuado de dichas competencias, las actitudes de los docentes hacia el uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje y las actitudes de los estudiantes universitarios futuros docentes hacia el uso de las TIC en su actividad formativa.

En definitiva, consideramos que la temática objeto de estudio analizada en esta investigación resulta de especial interés para la mejora de la calidad educativa en general y para el área de la tecnología educativa, en particular, tanto por su actualidad como por las posibilidades que presenta de cara al futuro de la educación dominicana, teniendo en cuenta la escases de investigaciones llevadas a cabo en esta temática. Tenemos la seguridad que los niveles de formación en TIC del profesorado universitario, el uso académico que hacen de las competencias TIC y sus actitudes hacia el uso de éstas, así como las actitudes de los estudiantes futuros docentes hacia las TIC, serán un punto de partida para introducir cambios que impliquen procesos de innovación y con ello que la calidad de la educación universitaria en el ISFODOSU mejore en su calidad.

## **7.6.- Implicaciones y prospectiva sobre posibles futuras líneas de investigación**

En la actualidad, no es poco lo que se dice de las TIC, sus ventajas y las posibilidades que ofrecen a los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante su integración a los mismos; sin embargo, todavía queda mucho por conocer. La sociedad de la información y el conocimiento en la que estamos inmersos, se ha caracterizado por el desarrollo acelerado de la tecnología. Evidentemente, esta es una de las grandes razones por la que la educación del siglo XXI se enfrenta a grandes retos para poder adaptarse al ritmo y a las necesidades que esta sociedad está demandando. Todo ello implica, por tanto, que particularmente la universidad de este siglo se conciba como una universidad virtual, donde la enseñanza, el aprendizaje y la generación del conocimiento se desarrollan en un contexto virtual. Por tanto, la investigación tiene un papel fundamental en la sociedad, y en la educación su papel es indiscutiblemente el principal.

En nuestro caso, seguiremos avanzando y consolidando la investigación iniciada con esta tesis, la misma que nos garantiza líneas futuras emergentes de investigación relacionadas con la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en términos generales, y la formación del profesorado en las competencias tecnológicas y su influencia en la práctica docente en particular. Entendemos pues, que este contexto es muy amplio, por lo que consideramos que la información recabada nos dará elementos importantes para la toma de decisiones sobre la integración de las TIC. Sin embargo, a esta altura, todavía queda mucho por investigar y desarrollar en el ámbito del ISFODOSU. En particular creemos que es contundente evaluar el uso de los modelos de enseñanza virtual por parte del profesorado de esta institución

educativa superior, y sobre todo, investigar sobre los resultados del aprendizaje en estos modelos. Asimismo, es relevante investigar sobre la formación pedagógica en TIC de los estudiantes futuros docentes, poniendo el foco en los que se encuentren en la fase final de la carrera, con vistas a evaluar si hace falta mejorar en la formación que hasta ahora están recibiendo estos estudiantes.

A continuación, a modo de resumen presentamos algunas líneas de investigación en las que coincidimos con otros autores (Cabero, Barroso & Llorente (2015b, p.291; Tejedor, 2008, pp. 199-200), las cuales que pueden ser objeto de estudio en la actualidad, tanto en el ámbito concreto del ISFODOSU como en el conjunto de las IES en la República Dominicana.

- Análisis de contextos donde los medios se insertan y cómo pueden ser moduladores y modulados por los mismos. Análisis de dimensiones organizativas para la inserción de medios en las IES. Así como el análisis de las posibilidades que las TIC tienen para crear contextos significativos para el aprendizaje.
- Análisis de estrategias concretas de utilización de herramientas TIC por docentes y estudiantes.
- Estrategias de capacitación del profesorado para la utilización sémica, técnica y didáctica de las TIC.
- Estudios sobre el diseño, desarrollo y evaluación de medios y materiales didácticos digitales concretos y su adecuación a las características educativas y cognitivas de los receptores.
- Estudios sobre el diseño de medios para situaciones específicas de enseñanza como la integración escolar, la enseñanza a distancia o la educación de adultos.
- Toma de decisiones del profesorado para la utilización e inserción curricular de las TIC.
- Valores que transmiten las TIC a docentes y estudiantes.
- Estudiar el grado de integración y satisfacción que docentes y alumnos muestran a los nuevos contextos de formación online, bien en la modalidad de e-learning o de b-learning.
- Estudiar el impacto educativo de las redes sociales en la enseñanza superior y sus posibilidades para la formación de docentes.
- Estudiar la comparación de los niveles de formación entre los diferentes actores de la enseñanza superior: docentes y estudiantes.
- Análisis de estrategias de inserción de los docentes de educación superior en tareas de desarrollo profesional a través de la red Internet.
- Las aplicaciones educativas de Internet (creación y experimentación de entornos y comunidades educativas virtuales, etc.) en la enseñanza superior y en concreto, en la formación docente en TIC.