



Escuela de Graduados en Educación
Universidad Virtual

Aplicaciones de Nuevas Tecnologías para ser implementadas en los programas de posgrado de la UFHEC bajo el modelo a distancia

Tesis para obtener el grado de:

**Maestría en Tecnología Educativa
con Acentuación en Medios Innovadores para la Educación**

Presenta:

Lic. Johan Manuel Carrasco Almanzar

Asesor Tutor:

Mtra. Abigail Karina Treviño Barrera

Asesor Titular:

Dr. Rafael Campos Hernández

Santo Domingo, República Dominicana

Abril, 2013

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS	IV
RESUMEN	V
INTRODUCCIÓN	VI
CAPITULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 ANTECEDENTES. ORIGEN DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.2 CONTEXTO	6
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	8
1.4 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	11
1.5 OBJETIVOS	11
1.6 JUSTIFICACIÓN	13
1.7 LIMITACIONES	14
CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO	15
2.1 EDUCACIÓN A DISTANCIA (EAD): ASPECTOS GENERALES	16
2.1.1 Evolución y Teorías	16
2.1.2 Conceptualización y Características Generales	18
2.1.3 Proceso Enseñanza-aprendizaje	20
2.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA	22
2.2.1 Situación en el Mundo	22
2.2.2 Situación en la República Dominicana	23
2.3 MODELOS PEDAGÓGICOS EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA	25
2.3.1 Clasificación de los Modelos	25
2.3.2 Modelo Electronic Learning (e-learning)	27
2.3.3 Modelo Blended Learning (b-learning)	28
2.3.4 Modelo Mobil Learning (m-learning)	30
2.4 CONTEXTO ACTUAL DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR	33
2.4.1 Las Tic en la Educación Superior	37
2.4.2 Las TIC y la pedagogía educativa	40
2.5 REVISIÓN DE ESTUDIOS	42
CAPITULO 3. METODOLOGÍA	48
3.1 ENFOQUE METODOLÓGICO	48
3.2 PARTICIPANTES	50

3.3 INSTRUMENTOS	51
3.4 PROCEDIMIENTOS.....	52
3.5 ANÁLISIS	54
CAPITULO 4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	56
4.1 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DE LOS CUESTIONARIOS.....	56
4.1.1 Técnica de análisis de los datos.....	56
4.1.2. Codificación de las variables y determinación de la confianza y validez.....	57
4.1.3. Docentes.	61
4.1.4. Equipamiento Tecnológico del Área de Postgrado.....	64
4.1.5. Equipamiento Tecnológico Doméstico y Personal del Docente.....	65
4.1.6. Formación en TIC.....	67
4.1.7. Uso y Conocimiento del Ordenador	69
4.1.8. Utilización de las TIC en los Posgrado de la UFHEC	72
4.1.9. Posibilidades Educativas de la Implementación de las TIC en la UFHEC.....	76
4.2 INTEGRACIÓN DE HALLAZGO	86
4.3 FORTALEZAS Y DEBILIDADES DETECTADAS.....	91
CAPITULO 5. CONCLUSIONES.....	94
5.1 CONCLUSIÓN RESPECTO A LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y GENERAL.....	95
5.2 REFLEXIONES Y RECOMENDACIONES	103
5.3 FUTURAS INVESTIGACIONES.....	105
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	108
ANEXOS.....	113
ANEXO A. SOLICITUD DE COLABORACIÓN DIRIGIDA A LOS DOCENTES	113
ANEXO B. CUESTIONARIO	115
ANEXO C. TABLAS DE CONTINGENCIAS.....	126
CURRÍCULUM VITAE DEL AUTOR.....	171

Agradecimientos

A Dios porque es todopoderoso y me ha dado fuerzas para poder terminar esta maestría con éxito.

A mi esposa María, por su inmensa paciencia y comprensión. Ella ha llevado el peso de la familia durante mis horas de estudio. Gracias de todo corazón por tolerar esos ratos y ayudarme a superar mis momentos de desánimo y por compartir mis alegrías.

A Dylan, mi primogénito, que es el motivo principal para desear superarme más cada día. Por los momentos que le he robado y que no podré devolverle.

A mi querida tía Aracelis (Nina), quien a pesar de su ausencia física, sé que ha estado a mi lado en cada uno de los pasos que he dado en esta investigación. Que en paz descanse.

A todos los docentes del área de postgrado de la universidad UFHEC que participaron en la investigación, por sus aportaciones desinteresadas y su disponibilidad en todo momento. A todos y cada uno de ellos, muchas gracias.

A la asesora tutora de tesis Maestra Abigail Treviño por su comprensión en los momentos de más desesperación, por sus consejos y su entusiasmo cada vez que me transmitía sus ideas referentes al trabajo de tesis.

Al Instituto Tecnológico de Monterrey y a todas aquellas personas que allí trabajan: personal administrativo, profesores, equipo directivo, etc., por todas las facilidades que me han proporcionado para llevar a cabo con éxito esta maestría.

Aplicaciones de nuevas tecnologías para ser implementadas en los programas de posgrado de la UFHEC bajo el modelo a distancia

Resumen

La Universidad Federico Henríquez y Carvajal (en lo adelante UFHEC) ha iniciado por primera vez varios programas de postgrados de forma semi-presencial y, aunque hay varias universidades de República Dominicana que cuentan con programas similares, se requiere un “factor” eficiente que refuerce en gran medida a estos programas y un modelo pedagógico que sea adaptado a los estudiantes que frecuentan este tipo de estudio. En el mundo actual se habla mucho de nuevas tecnologías para educar, refiriéndose a la rápida evolución de las Tecnologías de la Información y Comunicación (en lo adelante TIC) y del modelo a distancia que representa un modelo preferencial para los profesionistas que necesitan una preparación de postgrado. Entonces, resulta pertinente realizar una investigación que indague *aplicaciones de nuevas tecnologías que se puedan implementar en los postgrados de la UFHEC bajo un modelo a distancia*. La técnica que se utilizó fue un cuestionario tipo encuesta, los mecanismos de validación que se utilizó para encontrar la confiabilidad del instrumento resultó en un 76% por *Coefficiente de Alfa Cronbach* y 84.5% con el *método dos mitades de Guttman*, que resulta de “bueno” y “muy bueno” para su implementación (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Las conclusiones se basaron en el análisis de los puntos fuertes y débiles detectados (fortalezas y debilidades), generando respuestas a los objetivos, tanto general como los específicos. Entre los hallazgos encontrados está que las aplicaciones de TIC en los postgrados flexibilizan el espacio-tiempo-trabajo pero los docentes y alumnos dedicarán más tiempo y trabajo al desarrollo de las asignaturas, por tanto, se

enfocarán hacia la investigación con una modalidad e-learning donde los docentes serán dotados de equipos portátiles (IPAD, PDA, Tablet, Celulares con Internet, etc.). La metodología que fortalezca el proceso de enseñanza-aprendizaje será la cooperativa con dinámicas de trabajo en foros y chat (escrito y video) en tiempo real (docente-alumno, docente-alumnos, alumno-alumno) y utilidad de la plataforma virtual. Se plantearon algunas reflexiones y recomendaciones sobre la eficiente integración de las nuevas tecnologías en el área de los postgrado de la UFHEC.

Introducción

Las denominadas a nivel internacional TIC, que son aquellos avances tecnológicos que concentran el mundo de la informática y las telecomunicaciones, están creciendo a un nivel exponencial y los múltiples efectos en la sociedad de hoy en día se aprecian claramente en gran parte de las actividades que desarrollan los ciudadanos en su vida diaria. Este avance tan rápido que presentan estas tecnologías ha provocado que, en la actualidad, el conocimiento sea fácilmente accesibles para cualquier persona y la información tenga una renovación continua y mucho más corta que en el pasado.

Este nuevo panorama informacional definido debido a las TIC demanda un cambio en la concepción educativa tradicional y en los roles que han venido desempeñando en las aulas los docentes y los estudiantes. Esta concepción se basa, esencialmente, en formar a un ciudadano con suficiente capacidad para aprender en el transcurso de su vida y en una nueva metodología didáctica donde el estudiante cambia de ser receptor pasivo de la información a un nuevo rol que le permite desarrollar tareas activas de

exploración, de búsqueda de información guiada y facilitada por el docente. Pero parece ser que muchas instituciones educativas en vez de adaptarse a estas nuevas exigencias, se están alejando cada vez más de una sociedad informatizada.

La mayoría de estudios de postgrado en la República Dominicana se imparten de una forma tradicionalista, donde la influencia de las TIC es muy escasa. Entonces el área de postgrado no debe ignorar las múltiples ventajas y posibilidades que ofrecen las TIC para la enseñanza de sus contenidos educativos. En contraste con lo que ofrecen instrumentos educativos más tradicionales como la pizarra o el vídeo, estas nuevas herramientas pueden ayudar, al docente de postgrado, a transmitir dichos contenidos de una manera más eficiente, a realizar una mejor organización y planificación de las asignaturas, y a generar espacios virtuales de aprendizaje donde se compartan reflexiones, materiales y experiencias didácticas. Además, la utilización de nuevos instrumentos tecnológicos educativos va a permitir, a los docentes del área de postgrado, orientar su labor educativa hacia las grandes transformaciones que se viven en la nueva sociedad del conocimiento.

La actual situación económica que impera a nivel mundial conlleva a que en muchos países en etapa de desarrollo, como el caso de la República Dominicana, los profesionistas tengan que buscar, muchas veces, varios trabajos o laborar horas extras para suplir sus necesidades económicas personales y familiares. Este problema social acorta el tiempo que puedan dedicar estos al estudio y la necesaria capacitación profesional que le exige la sociedad. Por estas razones es necesario cambiar el modelo tradicional de estudios de postgrado por un modelo más flexible y efectivo que se adapte a cada uno de estos profesionistas.

El objetivo fundamental de la presente tesis es **determinar los posibles requerimientos y aplicaciones necesarias de nuevas tecnología basadas en las TIC en los programas de postgrado de la UFHEC para fortalecer satisfactoriamente el proceso de enseñanza-aprendizaje bajo un modelo a distancia**, para que se cumpla es preciso conocer el uso que han recibido las TIC en los nuevos postgrados de la UFHEC, el estudiar nuevas tecnologías educativas actuales y de esta forma poder aplicar, si es necesario, estas nuevas tecnologías para el mejoramiento y fortalecimiento, esencialmente, en los aspectos débiles para potencial un método de enseñanza-aprendizaje que aporte mayores beneficios al área, desde la perspectiva del docente que es la línea de investigación que sigue la investigación. A este objetivo se intenta dar respuesta a través de la información recogida en la fundamentación teórica y por medio de técnicas cuantitativas (cuestionarios). El cuestionario compuesto por 40 ítems (al principio fue de 45 pero al momento de hacer la prueba de confiabilidad y validez con el programa *Statistical Package for the Social Sciences* se eliminaron 5 ítems) se aplicó al grupo de docentes del área de postgrado compuesto por 10 profesores (6 hombres y 4 mujeres). Los resultados de esta encuesta, tipo cuestionario, ayudó a aproximar una percepción real respecto al uso, conocimientos y actitudes hacia las TIC por parte de los docentes.

El primer capítulo presenta el “*planteamiento del problema*” consistente en revelar si este proyecto de investigación es viable, dentro de sus tiempos y recursos disponible. Antes está la introducción donde se describe que se hizo en el proceso de cada subcapítulo. Al principio se muestra el origen de la investigación donde se describe el problema y los elementos que influyen, luego el contexto en donde se aplicará la

investigación. Más adelante, se desarrollan la definición del problema y los objetivos (general y específicos) que se desprenden de la definición de la problemática; ya finalizando se justifica definiendo el por qué y para qué se desarrolla el tema de estudio considerado y se presentan las limitaciones que se pueden encontrar en el camino.

El segundo capítulo es dedicado a la fundamentación teórica o “*marco teórico*” de la investigación. El marco teórico se divide en cuatro grandes subcapítulos, el primero se refiere a los aspectos generales de la educación a distancia (en lo adelante EaD), seguido por la situación actual de la EaD a nivel mundial y local, el segundo subcapítulo se refiere a los modelos pedagógicos de EaD que existen y por último el contexto actual de las TIC en educación superior.

El tercer capítulo describe las principales características de la “*metodología*” aplicada escogida para averiguar el adecuado tratamiento que han de tener las nuevas tecnologías en el marco del área de postgrado de la universidad. También se detalla el diseño del instrumento cuantitativo empleado en la investigación: una encuesta donde se pretende conocer el nivel de conocimiento, uso y actitudes hacia las TIC que presentan esos docentes, tanto a nivel personal como profesional, centrándose en la aplicación de las nuevas tecnologías como herramienta de gestión, organización y como recurso didáctico con los alumnos. También se indaga en la valoración que los docentes hacen de las TIC y cuáles son las mayores limitaciones que se aprecian para la integración de estas nuevas herramientas en el área. En el cuarto capítulo se realiza el análisis de los datos recogidos por las encuestas y su presentación por medio de gráficos de barras, pero antes se analizó el cuestionario con el programa SPSS para probar su veracidad y

confiabilidad. También se analizaron los datos con tablas de contingencia y de frecuencias que aparecen en los anexos.

Por último, en el quinto capítulo se presentan las “*conclusiones*” a partir del análisis de los puntos fuertes detectados en el estudio así como de algunos puntos débiles u obstáculos. Finalmente, teniendo en cuenta estas fortalezas y debilidades detectadas, se ofrecen algunas propuestas y recomendaciones que puedan ayudar a resolver algunos de los problemas detectados, además de reforzar los elementos positivos que permitan poder seguir avanzando en el camino de la integración de las nuevas tecnologías en las áreas de postgrado de la UFHEC.

Capítulo 1. Planteamiento del Problema

A continuación se ofrece un acercamiento al objeto de interés del investigador, planteado como una interrogante general, en el cual se origina el tema y problema de investigación; además, se detallan los propósitos que se formulan para responder al problema que se derivan de éste. Con la finalidad de exponer las circunstancias que originan el interés de llevar a cabo este trabajo, se realiza una reseña del estado de la cuestión referido al problema, a partir de sus antecedentes que se detalla de forma objetiva, así como el contexto donde se toman las muestras.

Al final, se expone una breve justificación de el por qué es importante la investigación la cual contribuye a la comunidad científica y las limitaciones de estudios que presentan los alcances del estudio.

1.1 Antecedentes. Origen de la investigación

La implementación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, inicia con la necesidad de una “nueva forma” de educar, donde el docente las aplica para enriquecer su método de enseñanza. Desde la antigüedad, con el ábaco se enseñaba la aritmética y, hoy en día, con el uso de la computadora se enseña no solo esa aritmética, sino una innumerable cantidad de operaciones matemáticas que no se pueden procesar con el rudimentario ábaco. Los efectos de la tecnología en la sociedad son históricamente demostrables e importantes como medio para la adquisición de conocimientos.

Con la popularización de las TIC, el extraordinario auge del internet y el uso extensivo de las computadoras en escuelas, colegios y universidades, se torna cada vez más accesible el conocimiento para todo el estudiantado, obligando al docente a modificar su metodología de enseñanza en el aula y fuera de ella, para adaptarse a una nueva circunstancia en la que domina, entre otras posibilidades, las millones de páginas digitales de información casi instantáneamente (Acosta, 2010).

En cuanto a las instituciones de educación superior, se considera que el uso de las tecnologías está dando significativos aportes que obliga a una “renovación” de los fines y estrategias educativas en éstas, adaptándolas a una nueva forma de enseñanza-aprendizaje en ambientes tecnológicos. Estas renovaciones implican que el método que se utilice sea adaptado a las necesidades de los estudiantes, ya que, no es igual enseñar a un grupo de 5to grado de primaria que a un grupo de universitarios del 2do semestre de Ingeniería.

Como el ámbito propuesto de la investigación es desde la educación superior, especialmente en el nivel de postgrado, se hace necesaria una modalidad con una metodología de enseñanza-aprendizaje adaptada a personas adultas, profesionales con compromisos laborales, la mayoría con responsabilidades económicas con sus familias, siendo estos factores que impiden a estas personas estudiar bajo una modalidad presencial, que es la predominante en las instituciones superiores de República Dominicana. La modalidad que preferiblemente se adapta a este tipo de personas es la EaD, modalidad que está creciendo de forma extraordinaria en América Latina y, según Acosta (2010, pp. 5) dice:

“En este contexto de gran demanda de conocimiento, no resultaría un desacierto afirmar que la educación a distancia constituye una manera eficaz y de calidad de transmisión de conocimientos, ya que ha hecho posible superar obstáculos que se presentan en el acceso a la educación presencial, como son, entre otros, los condicionamientos espacios-temporales”.

Debido al crecimiento de la EaD a nivel mundial, se hace necesario mencionar que se han realizado innumerables estudios e investigaciones sobre esta, ya sea, por su peculiar modalidad educativa, como por las instituciones específicas dedicadas a ella, en especial las de educación superior, así como sus aspectos de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Acosta, 2009).

La República Dominicana cuenta con cinco universidades que imparten todas sus carreras (estudios académicos) bajo el modelo de EaD, en general, con la modalidad semi-presencial, donde la matrícula alcanza no más de un 7% de la matrícula universitaria nacional; estas instituciones superiores son la Universidad de la Tercera Edad (UTE), Universidad del Caribe (UNICARIBE), Universidad Abierta para Adultos (UAPA), la Universidad Experimental Félix Adams (UNEFA) y Universidad Nacional Tecnológica (UNNATEC). Todas cuentan con su propio perfil, modelo educativo y misiones. Aunque la implementación tecnológica que se usa en otros países desarrollados en universidades de este género no sea la misma, se han hecho algunos intentos que han modificado a un segmento de la población que por una u otra razón no han podido integrarse a las universidades presenciales en búsqueda del conocimiento (Acosta, 2009; Aybar, 2010).

El gobierno dominicano hasta la fecha no tienen una política clara en el modelo de EaD, ya sea porque al igual que en otros países de América Latina la modalidad no está

reglada y pierde parte de la credibilidad de ser un modelo adecuado a los estándares educativos modernos. Aunque, Aybar (2010) considera que en 1977 la Secretaría de Estado de Educación y Cultura (actualmente Ministerio de Educación), organismo que rige la educación en el país, daba un paso en adelante en la formación a distancia implementando un programa de capacitación de maestros, donde los formadores se trasladaban a las zonas más apartadas del país para dar seguimiento a este programa, que tenía como base unos módulos impresos.

Las universidades, a lo largo del tiempo, han sido afectadas por las reformas educativas que quieren introducir, en el ámbito de la enseñanza, elementos que permitan mejorar los procesos formales de enseñanza-aprendizaje para incrementar el rendimiento académico de los estudiantes y estos elementos en la actualidad son las denominadas TIC que serían las herramientas tecnológicas audiovisuales, informáticas y telemáticas que hoy en día son parte esencial de las innovaciones educativas. Aybar (2010) afirma que:

“En República Dominicana la educación superior a distancia está en un proceso de transición de un modelo pedagógico academicista a un modelo pedagógico tecnológico, o sea, que todavía la tecnología no es la adecuada para trabajar con eficacia en un modelo completamente a distancia”.

El Plan Decenal de Educación Superior 2008- 2018, de la Secretaría de Estado de Educación Superior Ciencia y Tecnología (SEESCyT), ahora llamado Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCYT), presenta, tanto en el plano mundial como nacional, tendencias como la internacionalización de sus programas, la

diversidad de sus niveles de estudios, modalidades, la descentralización regional, la vinculación de las instituciones con el entorno local y con el mundo productivo, sobre la base de cumplimiento de estándares de calidad.

Al verificar en las ofertas curriculares de las universidades dominicanas con el modelo de EaD, se constata que éstas no han tomado fuerzas en las ciencias básicas y experimentales, sino que su fortalecimiento se nota en las ciencias sociales, particularmente, en las áreas de negocios y educación, en el marco de procesos de especialización, de demandas específicas de competencias reclamadas por las personas y de las políticas públicas (Aybar, 2010).

Según lo expuesto anteriormente, aunque el gobierno está implementando leyes para que la EaD se desarrolle y tenga validez a nivel nacional, es complicado trabajar en un modelo educativo virtual por la razón de que la tecnología que se implemente debe aportar positivamente al proceso de enseñanza en el transcurso de los postgrados.

Esta revisión de antecedentes históricos e institucionales permite apreciar la importancia que se le confiere a la aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y la flexibilidad del modelo de EaD que prefieren los profesionistas para seguir especializándose con la realización de un postgrado; las repercusiones de la aplicación de las TIC se manifiesta en la labor docente, el papel del estudiante, la evaluación de los aprendizajes y en las acciones institucionales consiguientes a la puesta en marcha de recursos tecnológicos, al servicio de la creación de conocimiento.

1.2 Contexto

El escenario donde se aplicarán las pruebas que sustentarán la investigación será en la Universidad Federico Henríquez y Carvajal (UFHEC), universidad privada, cristiana, que se encuentra en el sector de Herrera que pertenece al municipio de Santo Domingo Oeste de la República Dominicana. La universidad se encuentra en un área de clase obrera y los estudiantes que asisten, en gran parte, pertenecen al mismo sector. La universidad cuenta con tres recintos ubicados en las tres regiones que dividen el país, en Baní (Región Sur), La Romana (Región Este) y Mao (Región Norte).

La filosofía de la UFHEC se fundamenta en principios cristianos, siendo una academia establecida para cultivar las ciencias, fomentar las artes y promover los valores más relevantes de la cultura, a partir de criterios sustentados en los principios del evangelio de Jesucristo. Se desenvuelve en el marco de una sociedad de aprendizaje basada en el conocimiento. Propicia la generación de conocimientos, la creatividad y el desarrollo de las ciencias; lo que hace posible que responda a los requerimientos de la sociedad de hoy, a la dinámica de desarrollo del mundo y a las contingencias de cada momento histórico. Proclama la solidaridad y libertad de elección del ser humano y asume al ser humano tanto en su individualidad como en su condición de ente social en proceso de desarrollo (UFHEC, 2009).

En cuanto a su normativa la UFHEC cuenta con misión, visión, principios y valores que se detallan en su Manual de Convivencia (UFHEC, 2009) de la siguiente manera:

1. *Misión.* Desarrollar propuestas técnica y científicamente consistentes, que impulsen cambios significativos en el entorno científico-académico, a partir de la implementación de acciones que conduzcan la comunidad a una rápida mejoría de su calidad de vida, tanto en el ámbito personal como en el ámbito comunitario, en un ambiente de armonía y de trabajo productivo, desde una perspectiva cristiana.
2. *Visión.* Ser una institución generadora de cambios en el entorno científico-académico, en base a una propuesta educativa en continua renovación, que centra su atención en la persona individual y social, en un ambiente de superación, promoviendo la paz, la armonía y el trabajo productivo.
3. *Principios y valores.* Responsabilidad, Solidaridad, Tolerancia, Justicia, Servicio, Honestidad, Respeto.

En la universidad se ofrecen las siguientes carreras académicas de grado: Doctor en Odontología, Ingeniería (Agronómica, Industrial y Eléctrica) y Licenciaturas (Derecho, Enfermería, Administración Empresarial y Hotelera, Contabilidad, Terapia Física, Ciencias Computacionales y en Educación con sus acentuaciones en Inicial, Básica, Orientación Escolar, Letras, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Matemática-Física y, Administración y Supervisión Escolar). Las asignaturas se imparten en ciclos cuatrimestrales generalmente nocturnos y sabatinos.

Desde diciembre del 2011 la universidad ha invertido un presupuesto millonario para la adecuación de los laboratorios de ingeniería (simulación y mecánica), medicina y enfermería, informática y ciencias básicas (química, biología y física), adecuándolos con

instrumentos de tecnología de punta, programas informáticos especializados en simulaciones, salas de videoconferencias, entre otras.

La UFHEC hasta la fecha no contaba con carreras de postgrado, solo contaba con educación continua donde se imparten diplomados y cursos talleres presenciales a estudiantes de la universidad y público en general. Sin embargo, en el segundo cuatrimestre del año 2012 correspondiente a Mayo-Agosto, se inició una primera etapa con unos programas de especializaciones en las áreas de Educación (con menciones de Matemática-Física y Ciencias Naturales) y Odontología. Esta primera etapa corresponde a una prueba piloto para ir incorporando otras especializaciones y más adelante incorporar programas de maestrías consecuentes a las especializaciones anteriores, dependiendo si su evolución es positiva.

El modelo educativo que se escogió para esta primera etapa fue el semi-presencial, donde los estudiantes asisten un día a la semana (sábado) o dos días (martes y jueves). El método semi-presencial de este tipo ha sido muy exitoso entre los programas de grado y postgrados existentes en las universidades descritas en los antecedentes, aunque las autoridades de la UFHEC han destacado que no descartan implementar una modalidad virtual.

1.3 Definición del problema

Parte esencial de esta investigación es estudiar, en primer lugar, nuevas tecnologías, basadas en TIC, para innovar y fortalecer positivamente el método de enseñanza-aprendizaje en los postgrados de la UFHEC, analizando el buen o mal uso

que se les da a la tecnología que se utiliza en estos momentos en los programas de postgrados, por parte del docente, ya que, la función del docente también cambia con el advenimiento de las tecnologías e influye en el actual proceso de los postgrados; y, en segundo lugar, analizar la modalidad a distancia implementada, con énfasis, en cómo se imparten las clases y si sería necesario hacer un cambio a otra modalidad a distancia, por ejemplo, la modalidad virtual que su implementación no es muy frecuente en el país.

En concordancia con los antecedentes y el contexto, se hace necesario un análisis crítico de cómo la implementación de nuevas tecnologías, basadas en las TIC, puede fortalecer, considerando los impactos positivos o negativos, el proceso de enseñanza-aprendizaje de los postgrados de la UFHEC; y en particular, la incidencia de la eficiencia del modelo de EaD a escoger, ya sea, el mismo (semi-presencial) o uno nuevo (virtual). Se buscaría describir este fenómeno desde la perspectiva de los docentes como los facilitadores que utilizarán la tecnología.

Partiendo de todo lo planteado anteriormente, resulta muy conveniente presentar a través de preguntas iniciales el problema que se estudiará a fin de orientar las posibles respuestas que sintetizarán la investigación a través de los resultados encontrados (Sampieri, Fernández y Baptista ,2010). Esas preguntas serían las formuladas de la siguiente manera:

1. Como la UFHEC cuenta con buenos laboratorios de ciencias, aula de informática y un salón de conferencias adecuado para videoconferencias, *¿es aprovechado frecuentada para impartir la docencia de postgrado?* En cuanto a la tecnología

disponible en el aula de postgrado (si la hay) *¿se utiliza o no se utiliza? ¿si se utiliza, está dando resultado exponencialmente positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje? ¿si no se utiliza, cuál sería la causa? ¿será causa de los docentes?*

2. Con la aplicación del uso de tecnologías nuevas basadas en las TIC que ayudaría a fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje *¿de qué manera podrían utilizarse, por parte de los docentes, para fortalecer sus métodos de enseñanza?, ¿qué nivel de formación y dominio de las TIC tienen ellos para implementar efectivamente tecnologías que no se han utilizado aun en estos postgrado? ¿estarán preparados para introducir estas nuevas tecnologías en sus asignaturas?*
3. En lo referente a la modalidad a distancia semi-presencial que con frecuencia utilizan otras universidades del país *¿es adecuada para este tipo de postgrados? ¿si no es adecuada, se pudiera utilizar otra modalidad a distancia distinta? ¿resultaría igual el aplicar nuevas tecnologías basadas en TIC implementadas en cualquier modelo a distancia?*

Al momento de planteadas las preguntas anteriores, se identifican dos variables que serían las más indicadas para trabajar y que pueden dar las respuestas necesarias para resolver el problema investigado: “*nuevas tecnologías*” y “*modelo a distancia*”.

1.4 Pregunta de investigación

Luego de formuladas las preguntas iniciales en el apartado anterior, se plantea la siguiente pregunta general: *¿La aplicación de nuevas tecnologías basadas en las TIC, fortalece satisfactoriamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, al ser implementadas bajo un modelo a distancia, en los programas de postgrados de la UFHEC?*

1.5 Objetivos

Al querer pretender o aspirar lo que establece la investigación, se deben presentar objetivos donde se plantee la manera de cómo el estudio ayudará a resolver el problema analizado en el apartado anterior (Sampieri, Fernández y Baptista ,2010).

El objetivo general de la investigación se define como sigue: *“Determinar los posibles requerimientos y aplicaciones necesarias de nuevas tecnología basadas en las TIC en los programas de postgrado de la UFHEC para fortalecer satisfactoriamente el proceso de enseñanza-aprendizaje bajo un modelo a distancia”*.

Este objetivo general pretende determinar posibles requerimientos y aplicaciones del uso de tecnologías basadas en TIC que no se han utilizado en los postgrados existentes, ya sea, analizando el uso y conocimiento sobre las TIC que posee los docentes del área y, basándose en la fundamentación teórica, identificar el modo en que estas nuevas tecnologías podrían fortalecer en gran medida el proceso de enseñanza-aprendizaje. De este objetivo general se desprenden los siguientes objetivos específicos:

- 1. Identificar lo que hace el docente del área de postgrado con el uso de las TIC, en su ambiente personal y profesional.*
- 2. Determinar la formación que poseen en TIC y las necesidades tecnológicas que requieren los docentes para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.*
- 3. Conocer las actitudes y percepciones que tienen los docentes respecto al uso de otras tecnologías TIC que todavía no se ha utilizado en los postgrados existentes.*
- 4. Analizar las limitaciones y problemas que pueden afectar la aplicación de estas nuevas tecnologías.*

Con estos primeros cuatro objetivos se pretende aproximar a la realidad del docente en cuanto al aplicar nuevas tecnologías basadas en las TIC, analizando factores influyentes, competencias demostradas y expectativas esperadas.

- 5. Determinar el adecuado modelo a distancia a que deben ser impartido los postgrados existentes analizando el actual modelo semi-presencial.*

Con este último objetivo se pretende determinar el modelo a distancia más efectivo para que se desarrollen cada uno de los programas de postgrados de la UFHEC, analizando otros modelos y evaluando el modelo semi-presencial que se utiliza actualmente.

1.6 Justificación

El recurso más utilizado para transmitir los contenidos de aprendizaje en EaD en la República Dominicana es el documento de texto convencional. El Internet es utilizado para la transmisión de contenidos educativos y canal de comunicación. La tutoría presencial grupal es la que predomina en las instituciones de EaD. Pero las tendencias y desafíos que se presentan a la educación superior a distancia en el país, específicamente en el área de postgrado, están estrechamente vinculados a la implementación y efectiva aplicación de las diferentes TIC que evolucionan junto con el crecimiento de la sociedad moderna, y al compromiso de brindar una educación de calidad, acreditable y flexible para todo profesionalista que quiera seguir avanzado en su campo de conocimiento.

Por estas razones, se hace necesario que en el contexto de la República Dominicana se aborde el tema de las: *“Aplicaciones de nuevas tecnologías para ser implementadas en los programas de posgrado de la UFHEC bajo el modelo a distancia”*; donde se pretende buscar estrategias que fortalezcan los programas existentes de postgrado y favorezcan la creación, con mejor calidad, de nuevos postgrado mejorados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De este modo, se quiere dar la mejor oportunidad de prepararse a los diferentes egresados universitarios que ocupan la mayoría de su tiempo en el trabajo laboral y así, desarrollar fortaleciendo la calidad de la EaD que la sociedad dominicana exige.

1.7 Limitaciones

La limitación del estudio se abordará desde un enfoque de investigación cuantitativo, donde se describirán las estrategias a implementarse. El espacio del estudio será la universidad UFHEC. Se tomará en tecnología de bajo y medio costo que no presente un excesivo presupuesto para la institución, ya que, es una universidad que tiene matriculado unos 3,000 estudiantes a nivel técnico, diplomado y grado (menos del 1% matrícula nacional). El tiempo fue de dos ciclo académico (8 meses, de mayo hasta diciembre 2012). Los resultados obtenidos salieron en todo el proceso de los tres programas de postgrado.

En síntesis, el compromiso de brindar una educación de calidad, acreditable y flexible en la universidad UFHEC es parte indispensable para el desarrollo del país. El ámbito propuesto es en el nivel de postgrado donde se aplicarán las pruebas que sustentarán la investigación. El modelo educativo actual utilizado es el semi-presencial, aunque se estudia el utilizar otro modelo a distancia. El fenómeno se describirá desde una perspectiva de los docentes como los facilitadores y se abordará desde el estudio cuantitativo. El objetivo general es: *“Determinar los posibles requerimientos y aplicaciones necesarias de nuevas tecnología basadas en las TIC en los programas de postgrado de la UFHEC para fortalecer satisfactoriamente el proceso de enseñanza-aprendizaje bajo un modelo a distancia”*; con este se pretende determinar requerimientos y aplicaciones de nuevas tecnologías que no se han utilizado en los postgrados existentes e identificar el modo en que estas nuevas tecnologías podrían fortalecer el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Capítulo 2. Marco Teórico

Actualmente las tecnologías que están influyendo en la EaD son las relacionadas con la informática, siendo la más destacada el Internet, porque incluye generalmente todas las otras (video, videoconferencia, multimedia, búsqueda de información, entre otras aplicaciones). El internet, por su parte, ha ayudado al desarrollo de la educación desde hace unos 20 años, dotándonos de herramientas para que el trabajo docente sea más eficiente y que el proceso enseñanza-aprendizaje sea más eficaz. Entonces, podemos ver la importancia de estas tecnologías, que no son solo herramientas de trabajo comúnmente, sino que al día de hoy son causas fundamentales del cambio estructural de la educación.

Este capítulo se fundamenta teóricamente sobre la descripción de la implementación de estas tecnologías en la EaD y el estudio de nuevas tecnologías que puedan ayudar a que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más eficaz.

Al principio, se introduce los aspectos generales de la educación a distancia, como parte de su evolución y teorías fundamentales, algunas conceptualizaciones, características generales y la descripción del proceso enseñanza-aprendizaje. A seguida, se explica con detalles la situación actual de la EaD en el mundo y luego en el contexto de la República Dominicana.

Al conocer estos aspectos y la situación actual de la EaD es necesario reconocer los métodos pedagógicos de esta modalidad y en especial los tecnológicos, porque estos

últimos son los que se analizarán en el estudio para la implementación efectiva en los programas de postgrados de la UFHEC.

En la última parte se presentan los trabajos que han sido desarrollados por diferentes investigadores, mostrando una descripción del contenido, los cuales se utilizarán para el desarrollo del análisis y resultado de los datos.

2.1 Educación a Distancia (EaD): Aspectos Generales

2.1.1 Evolución y Teorías. Con la misión de hacer llegar la educación a todo aquel que la necesite sin importar contexto social, lejanía, raza, edad, entre otros aspectos, aparecieron las prácticas de EaD. Siempre exigiendo la existencia de un elemento mediador entre el docente y el alumno que ha ido variando en el transcurso de los años. En sus comienzos, refiriéndose al correo convencional, donde se establecía una relación instruccional entre docente-alumno, con el tiempo se ha ido incorporando nuevas tecnologías que, por el costo y accesibilidad, han permitido evolucionar en esta concepción de EaD.

Hace tres décadas, el norteamericano Wedemeyer (1981) (citado por Barrantes, 1992) escribió en su libro “Learning at the Back-door” que “el fracaso de la educación por correspondencia se debía a la ausencia de una teoría que la sustentara”. Aunque todavía se duda con respecto a que exista una teoría verdadera donde surgiría la EaD, hay algunas que se pueden tomar como base para el desarrollo de ésta. Según Keegan (1996) establece tres grandes bloques de posibles teorías:

1. Teorías basadas en la autonomía y la independencia del estudiante (Delling 1971, Wedemeyer 1981 y Moore 1989).
2. Teoría basada en el proceso de industrialización de la educación (Peters 1971 y 1993).
3. Teorías basadas en la interacción y la comunicación (Baath 1984 y Holmberg 1985).

Para explicar con detalle en que se basan estas teorías es bueno describir lo que cada autor aportó con los estudios realizados. Por su parte, Barrantes (1992) describe cada aporte como sigue:

Primer bloque. Delling describe la EaD como una oportunidad artificial dialógica en donde la distancia física es recorrida por un “mensajero de señales artificiales” poniendo su énfasis en la autonomía e independencia del estudiante. Wedemeyer se basa en un ideal social democrático y una filosofía liberal, diciendo que el estudio debe ser auto-pasivo, individualizado y con metas libres. Sin embargo, Moore cree que definir el estudio independiente solo por la distancia es una equivocación señalando que la autonomía del estudiante es una variable importante, así como la distancia.

Segundo bloque. Peters analiza la enseñanza a distancia partiendo de que la teoría instruccional convencional es un fracaso y que se debe analizar desde otra perspectiva, comparando esta educación con la producción industrial de bienes, llevando a la conclusión de que hay dos formas de educación: la tradicional, basada en la

comunicación interpersonal (cara a cara) y la enseñanza industrializada, basada en formas de comunicación técnicas y prefabricadas.

Tercer bloque. Holmberg considera la EaD como una conversación didáctica orientada y que el estudio a distancia es un auto-estudio, pero no es una lectura privada, ya que, el alumno no está solo. Por último, Baath buscó una interacción entre el alumno y el material didáctico en la educación por correspondencia.

Es bueno mencionar que García (2002) nos presenta un cuarto bloque donde las teorías están basadas en las tecnologías para la modalidad, que son otros ámbitos de teorías más actuales.

2.1.2 Conceptualización y Características Generales. Se necesita encontrar una definición de EaD, pero a través de los años ha sido muy complejo para distintos autores encontrar una definición universal del término, por las siguientes razones: primero, el concepto “distancia” tiene muchos significados; segundo, el concepto “educación a distancia” ha sido utilizado en una gran variedad de programas que han servido a audiencias y una gamas de medios; y finalmente, los cambios tan rápidos en la tecnología han establecido un reto a los medios tradicionales, en los que la EaD ha tenido que cambiar su definición al pasar el tiempo (Cabral, 2010).

La rápida evolución de la EaD lleva a cambios cuantiosos en cuanto a su metodología, uso de materiales, medios donde interactúa y estructura, donde estos aspectos son poco frecuentes en el mundo educativo ordinario, porque cuando se producen cambios estos lo hacen con mucha lentitud (García, 2006).

Pero como se dijo anteriormente una definición de EaD es muy compleja de formular; García (2006, pp. 39) luego de estudiar varios rasgos en su libro “La educación a distancia: De la teoría a la práctica” nos muestra una definición universal, breve y sustancial, que dice: “La educación a distancia se basa en un diálogo didáctico mediado entre el profesor (institución) y el estudiante que, ubicado en espacio diferente al de aquél, aprende de forma independiente (cooperativa)”.

Entre los rasgos que tomó en cuenta García (2006), los más importantes que se pueden observar son: a) La separación de docente y alumno durante la mayor parte del proceso instruccional, b) la influencia de una organización de apoyo al alumno, c) el uso de medios de unión entre el docente, el alumno y los contenidos del curso, y d) la provisión de una comunicación bidireccional entre el docente, el tutor (la agencia educativa) y el alumno.

Las características generales de la EaD se pueden describir según Cabral (2010), en diferentes factores como:

- a) Por la lejanía (porque se puede atender a una población estudiantil dispersa geográficamente),
- b) la presencia del instructor (porque se administran mecanismos de comunicación múltiples que permiten enriquecer los recursos de aprendizaje y soslayar la dependencia de una enseñanza cara a cara),

- c) flexibilidad de trabajo (porque se establece la posibilidad de personalizar el proceso de aprendizaje para que responda al ritmo de rendimiento del alumno),
- d) independencia de trabajo (porque se promueve la formación de habilidades para un esfuerzo auto responsable),
- e) adaptación a cualquier contexto (porque se garantiza la permanencia del estudiante en su medio cultural y natural),
- f) el costo de escolaridad (porque se alcanzan niveles de costos decrecientes),
- g) el problema de estudiar y trabajar (porque se precisa una modalidad capaz de actuar con eficacia y eficiencia en la atención de necesidades generadas por la separación de los usuarios de sus campos de producción laboral), y
- h) compatibilidad con la educación superior (porque se incorpora a la educación superior, con métodos idóneos y flexibles a quienes no hubieran podido incorporarse al sistema formal universitario).

2.1.3 Proceso Enseñanza-aprendizaje. El proceso de enseñanza-aprendizaje en el modelo de EaD posee características propias y distintas a otros modelos de formación, esto es debido a la relación docente-alumno que difiere en tiempo y espacio. La figura de un texto impreso especialmente diseñado para el estudio a distancia que limita la relación entre el docente (o autor del texto) y el alumno, asume la total responsabilidad al alumno de su aprendizaje.

Entre las características esenciales de este proceso se pueden señalar las que presenta Casas (1987) (citado por Barrantes, 1992, pp. 36) de la siguiente forma:

1. Asistencia esporádica y voluntaria a tutorías, sin obligatoriedad.
2. El alumno posee una mayor variedad de recursos (textos, programas de radio, TV, entre otros).
3. El perfil de entrada de este tipo de alumno es diferente en expectativas y metas, deben poseer un alto grado de madurez y organización.
4. La información inicial que debe brindarse al alumno debe ser suficiente para tomar decisiones. En esto entra la orientación que es muy importante en el proceso.
5. La permanencia del alumno en la institución es por periodos largos, especialmente para aquellas carreras que llevan a la obtención de grados de licenciatura, ya que estas requieren de una mayor duración.
6. Los instrumentos para el aprendizaje requieren de medios que permitan al alumno una transición adecuada de un sistema presencial a otro diferente (aprender a aprender).
7. La participación en los cursos académicos, incluyendo las actividades de tutorías, prácticas y evaluaciones, es una larga etapa donde se cumple con la auto instrucción.

8. La graduación representa la etapa de culminación de los estudios.

Algunas de estas características que se presentan han cambiado a través de los años, como por ejemplo en la segunda se pueden agregar nuevas fuentes de información y recursos (en el caso de Internet se puede utilizar buscadores), de igual manera el acceso a nuevos canales de comunicación (correo electrónico, chat, foros...) que permiten intercambiar trabajos, ideas, información diversa, procesadores de texto, editores de imágenes, de páginas Web, presentaciones multimedia, utilización de aplicaciones interactivas para el aprendizaje: recursos en páginas Web, visitas virtuales (Palomo, Ruiz y Sánchez, 2006).

2.2 Situación Actual de la Educación a Distancia

2.2.1 Situación en el Mundo. Existen algunas situaciones y corrientes claves que afectan a la sociedad mundial y a la EaD, siendo las más influyentes e importantes las que Romero (2006) consideró como: a) La producción exponencialmente acelerada del conocimiento, b) necesidad cada vez mayor de tener acceso a la educación permanente, c) abaratamiento progresivo de las computadoras, d) poderosas técnicas de EaD, y e) incremento de las brechas sociales, personales y nacionales.

La EaD, de hecho, en la actualidad ha evolucionado tan radicalmente que se ha transformado de una opción de enseñanza-aprendizaje limitada y no debidamente reconocida por las instituciones de educación superior, a la de mayor crecimiento en tan corto tiempo (Romero, 2006).

Lo cierto es que la EaD ha conseguido, gracias a la ayuda de las TIC actuales, superar el obstáculo que desde los inicios habían impedido que se manifestara con fuerza como un sistema educativo válido y eficiente, este es la posibilidad de interacción entre los propios alumnos. Pero las redes tecnológicas no solo permiten la interacción entre alumnos, sino también entre expertos y fuentes de información para acumular conocimiento de manera progresiva y, así, desarrollar habilidades (Romero, 2006).

2.2.2 Situación en la República Dominicana. En República Dominicana la educación a distancia, a nivel superior, es relativamente una experiencia de apenas unos quince años o menos. Actualmente hay cinco universidades (UTE, UNICARIBE, UAPA, UNEFA Y UNNATEC mencionadas en los antecedentes del primer capítulo), legalmente reconocidas por el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, MESCyT, como instituciones con modalidades educativas semi-presencial y a distancia.

La Ley, o marco normativo que rige el sistema superior del país, y por consiguiente, el subsistema de EaD, es la Ley de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, 139-01. Estas normativas regulan todo lo referente a la apertura, funcionamiento y aseguramiento de la calidad de las instituciones y programas de educación a distancia del país (Acosta, 2010).

Las universidades mencionadas anteriormente son de carácter privado, o sea, no hay en el país una universidad pública que ofrezca completamente o en su mayoría un sistema a distancia en los programas que oferta. Aunque, la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), la única universidad pública del país que cuenta con una matrícula superior a 100,000 estudiantes, implementa desde hace un año el proceso de

impartir docencia virtual con algunas materias teóricas de sus programas ofertados, pero todavía es muy rápido para sacar conclusiones de los resultados que se obtenga.

Sin lugar a duda, los dueños o accionistas de estas instituciones privadas han aprovechado los beneficios de impartir docencia de este tipo, ya que, aunque se invierte económicamente en tecnología, esta inversión se puede compensar con espacio reducido, o sea, no se necesita una estructura física enorme para impartir la docencia porque los estudiantes no tendrán que asistir diariamente como en el sistema presencial. Aunque como se nota, está claro que las universidades utilizan la modalidad semi-presencial, en cuanto a la modalidad virtual el uso en el desarrollo de cursos virtuales es mínimo (Acosta, 2010).

Con relación a los docentes que laboran en estas universidades, Acosta (2010) dice lo siguiente:

“Los docentes de la modalidad educativa en este nivel, en general, están contratados por horas de docencia o tutorías. Estos poseen adecuada formación profesional. No obstante, su formación y capacitación en los aspectos teórico-prácticos de la educación a distancia apenas alcanzan un nivel de suficiente. Estos docentes desempeñan conjuntamente las funciones de responsables de asignaturas y tutores”.

Entonces, los docentes aunque cuenten con el grado académico para impartir docencia (maestría o doctorado) necesitan una mejor preparación con relación a su capacitación como “docentes de la modalidad a distancia”.

Por último, la matrícula estudiantil femenina es la más predominante en esta modalidad. El texto impreso es el más utilizado en el proceso enseñanza-aprendizaje, siendo las herramientas de Internet las poco utilizadas. La modalidad de tutoría que predomina es la presencial en grupo (Acosta, 2010).

2.3 Modelos Pedagógicos en la Educación a Distancia

2.3.1 Clasificación de los Modelos. Antes de entrar en la clasificación de los modelos pedagógicos, es bueno saber ¿qué se entiende por modelos pedagógicos?, una noción del concepto lo presentan los autores García, Ruíz y Domínguez (2007, pp. 68) que dice: “Los modelos pedagógicos hacen referencia a prototipos o esquemas que guían y dan estructura al pensamiento y a la acción de todos los implicados en los procesos educativos”. La figura 1 nos presenta la estructura del modelo pedagógico según García et al. (2007):

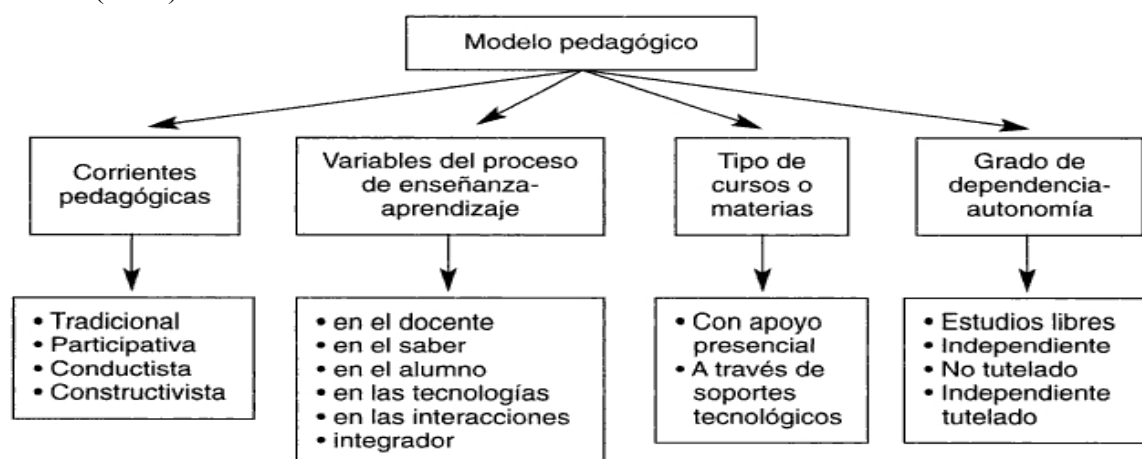


Figura 1. Esquema del modelo pedagógico.

En la primera clasificación se presenta las etapas de organización de la docencia presencial que se aplica a la EaD, seguido por la segunda clasificación donde se señalan las principales variables del proceso enseñanza-aprendizaje. En la tercera clasificación

nos muestra la forma como se pueden impartir los cursos o materias, y por último, los grados de dependencia-autonomía que corresponde esencialmente con el trabajo del estudiante (García et al., 2007).

Ahora bien, los medios tecnológicos a través de los años han jugado un papel primordial en la EaD, así lo señala Goasguen (1990) (Citado por García et al., 2007, pp. 80) cuando dice: “El papel de los medios, de la tecnología, es una variable destacada tanto si se asocia a los contenidos como vinculada a la relación con los estudiantes”. Por tanto, en cualquier modelo educativo, por experiencia, los recursos didácticos mediados por tecnologías son una alternativa para desarrollar procesos de aprendizaje.

Según Ramírez (2008) afirma que al implementarse estos medios genera un diseño de diversos ambientes, llegando más allá de los presenciales y con el apoyo de estos recursos (con mucho o poco uso), se habla de ambientes combinados o mixtos (blended learning, b-Learning, Young, 2002), ambientes digitales en línea por Internet (electronic learning, e-Learning, Pastore, 2002) y, recientemente, ambientes de aprendizaje móvil (mobile learning, m-learning, Laouris, 2005).

En la figura 2 García et al. (2007) presenta la clasificación de los diferentes modelos en función a la tecnología:

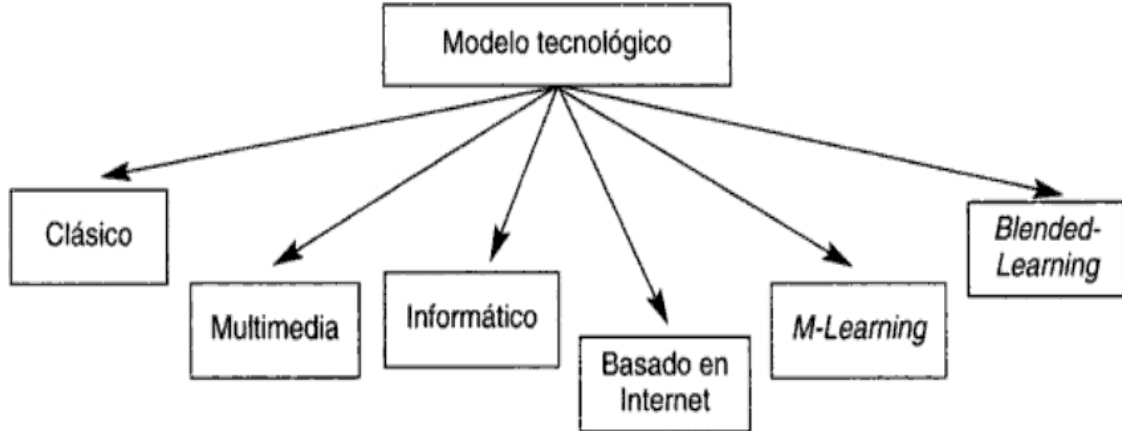


Figura 2. Mapa conceptual de modelo tecnológico.

2.3.2 Modelo Electronic Learning (e-learning). En el modelo basado en internet (figura 2), se utilizan todos los recursos y métodos empleados en los anteriores (clásico, multimedia e informático), la diferencia es que es digitalizado completamente. Existen dos modalidades: CMO (comunicación medida por ordenador) y MBO (multimedia basada a través del ordenador) (García et al. 2007).

Cuando se agrega un componente de gestión del conocimiento al aprendizaje basado en internet, este cambia drásticamente a electronic learning (o e-learning). Rosenberg (2001) (Citado por García et al., 2007, pp. 82) presenta una definición de e-learning como: “el uso de las tecnologías basadas en internet para proporcionar un amplio despliegue de soluciones a fin de mejorar la adquisición de conocimientos y habilidades”.

Otra definición muy acertada es la que presenta la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones (FUNDESCO) como: “Es un sistema de impartición de formación a distancia, apoyado en las TIC que combina distintos

elementos pedagógicos: Instrucción clásica (presencial o autoestudio), las prácticas, los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencias o chats) y los contactos diferidos (tutores, foros de debate, correo electrónico)” (Marcelo, 2002).

Algunos de los recursos y aplicaciones que utiliza el e-learning integrándolos en los ambientes de aprendizaje son: Blogs, sistemas de administración de cursos, mensajes instantáneos, Wikis, Podcast, RSS (Really Simple Syndication, RSS por sus siglas en inglés), espacios sociales y otras herramientas de Web (Richardson, 2006; Green, Brown y Robinson, 2008) (Citados por Ramírez, 2009).

En cuanto a la plataforma de Internet basada en e-learning, Boneu (2007) señala cuatro características básicas, e imprescindibles, que debería tener:

1. Interactividad (el estudiante es el protagonista de su formación);
2. Flexibilidad (adaptación fácil en la organización donde se quiere implantar);
3. Escalabilidad (capacidad de la plataforma de funcionar igualmente con un número pequeño o grande de usuarios), y estandarización (capacidad de utilizar cursos realizados por terceros).

2.3.3 Modelo Blended Learning (b-learning). El b-learning (también llamado aprendizaje “híbrido”) es un tipo de enseñanza semi-presencial, donde se combina la enseñanza presencial con tecnologías para la enseñanza virtual. Esta formación no abandona lo presencial, ya que transita la formación virtual para aprovechar las tecnologías y utilizarla en la formación presencial (García et al., 2007).

Felipe (2006) presenta unas ventajas donde se destacan las siguientes:

1. El docente puede utilizar el material didáctico disponible en Internet tanto para sus clases presenciales como para la labor que realiza en línea.
2. Se reducen los costos de transporte, alojamiento y alimentación que conlleva la educación presencial tanto para alumnos como para docentes.
3. Se eliminan las barreras espaciales, pues todos acceden a la información por los mismos medios y con la misma facilidad.
4. Existe flexibilidad en la disposición de tiempo tanto de los alumnos como de los docentes, pues no es preciso que todos los involucrados en el proceso coincidan en tiempo para llevar a cabo la parte en línea del proceso.
5. No se pierde interacción física, pues las sesiones presenciales motivan el establecimiento de vínculos entre los participantes (alumnos-docente).
6. Obliga a los participantes a ser claros con los demás al definir sus intenciones, formas de trabajo y otros detalles que le permitirán desarrollar los trabajos solicitados.
7. Los materiales de estudio pueden variar en su presentación, pueden contener videos, imágenes, sonidos, interacciones u otros recursos.

Mientras que entre las desventajas más señaladas de este tipo de aprendizaje,

Bustos y Miranda (2005) indican las siguientes:

1. La brecha digital, puesto que la población no está suficientemente familiarizada con la tecnología.
2. Algunos alumnos no cuentan con el equipo necesario o las conexiones adecuadas para estudiar de esta manera.
3. Muchos alumnos acostumbrados al estudio en la modalidad presencial se sienten desmotivados por sentir que no forman parte de un grupo.
4. No todos los posibles alumnos de este sistema tienen las habilidades de lectoescritura o de organización de trabajo necesarias para aprender por estos medios.
5. Suele enfatizarse más el uso de la tecnología que el contenido, si esto sucede el objetivo de aprendizaje no se cumple a cabalidad.
6. La implementación del aprendizaje colaborativo, y la correspondiente interacción social entre los miembros de un grupo, puede llevar a los alumnos a percibir informalidad en el proceso."

2.3.4 Modelo Mobil Learning (m-learning). Dispositivos pequeños con la capacidad de interactuar entre sí, utilizando tarjetas y redes inalámbricas y empresas de telefonía celular que ofrecen el servicio de acceso a internet a sus clientes, han permitido concebir y asentar un “modelo tecnológico educativo nuevo” que llaman aprendizaje móvil o mobile learning (o m-learning). Este modelo permite dar continuidad al proceso educativo haciendo uso de dispositivos pequeños, como celulares y PDA.

Para entender el aprendizaje móvil se debe buscar una definición clara y precisa del término mobile learning, dependiendo del enfoque donde se ubica dentro de los ambientes de aprendizaje. Por esa razón se presentan varias definiciones comenzando por Quinn (2000) quien señala que el m-learning es el “descendiente directo del e-learning, dado que el e-learning es el aprendizaje apoyado por recursos y herramientas electrónicas digitales y m-learning es el e-learning que se apoya de dispositivos móviles o cuando el aprendizaje toma lugar con dispositivos móviles”. También, Sharples (2005) describe este aprendizaje como un proceso de “acercamiento al conocimiento, donde los participantes en cooperación con sus compañeros y profesores, construyen en forma conjunta la interpretación de su mundo”. Esta definición da a las tecnologías móviles un rol especial porque incrementa sus posibilidades de comunicación y conversación.

El m-learning es una manera de apoyar al aprendizaje en un medio ambiente donde diversos elementos como la espontaneidad, la personalización, la informalidad, la contextualización, la portabilidad, la conveniencia, la adaptabilidad, la integración y la disponibilidad, juegan un papel relevante (Laouris & Eteokleous, 2005).

Estas delimitaciones sobre las diferentes formas en que puede ser definido el término mobile learning nos muestra una idea de la concordancia de dos elementos: movimiento y aprendizaje. Los dos elementos son transmitidos a través de ciertos recursos: los dispositivos móviles. Entonces ahora podemos definir el mobile learning como “una forma de educación creada a partir de la unión entre el e-learning y los dispositivos móviles inteligentes” (como por ejemplo: pda`s, smartphones, Ipods, pocket

PCs, teléfonos móviles 3G,...). Su fundamento es la posibilidad que nos ofrecen, de combinar la movilidad física con la virtual, que permite aprender en el momento en que se necesita, explorando y solicitando la información necesaria, no importa el contexto.

Los modelos de m-learning pretenden ampliar las ventajas ofrecidas por el e-learning como el uso de recursos multimedios, acceso vía Web, servicios de mensajería, pero partiendo del principio de movilidad, colaboración y capacidades de comunicación entre redes ad-hoc, características inherentes a la etapa contemporánea tecnológica (Totkov, 2003).

El m-learning es tan flexible que permiten integrar nuevas teorías instruccionales con las clásicas. Partiendo de la clasificación propuesta por Naismith, Lonsdale, Vavoula y Sharples (2005), se tiene un marco de referencia de la teoría del aprendizaje para cada tipo de aplicación:

1. *Conductual*. Aplicaciones basadas en la representación de problemas.
2. *Constructivista*. Aplicaciones basadas en ofrecer esquemas de virtualización de contextos y herramientas que permitan administrar el conocimiento del alumno.
3. *Situacional*. Aplicaciones basadas en ser capaces de detectar el contexto donde estén inmersos dependiendo de la situación, lugar o tiempo donde se encuentre.
4. *Colaborativo*. Aplicaciones basadas en ofrecer mecanismos de interacciones entre los involucrados en el proceso.

5. *Informal*. Aplicaciones basadas en ofrecer vías para adquirir el conocimiento en un esquema más libre, en donde las actividades no necesariamente dependen de un currículo y generalmente las experiencias se dan fuera del salón de clase.
6. *Asistido*. Aplicaciones basadas principalmente en la coordinación del alumno y los recursos que se le proporcionan.

Como se puede notar, la aplicación de las tecnologías móviles en los diferentes modelos de aprendizaje es muy variada al igual que el tipo de características. Sin embargo, no son excluyentes entre ellas, ya que se pueden mezclar y lograr así modelos mixtos que combinen lo mejor de cada tipo para crear uno más integral.

Esta clasificación provee una visión general de como el m-learning puede estar asociado a una teoría del aprendizaje en especial, sin embargo, es solo una clasificación, un primer intento por caracterizar las aplicaciones móviles de acuerdo a su perfil pedagógico.

2.4 Contexto actual de las TIC en la educación superior.

Las TIC se han convertido en un factor de vital importancia en los rápidos cambios que están tomando lugar en la sociedad, cambiando la visión del mundo actual, modificado y complejizado los patrones de acceso al conocimiento y la relación interpersonal. Se puede ver que el mundo se está transformando rápidamente, y con él todas las actividades humanas. La rapidez con que se producen algunos de estos

cambios, específicamente los tecnológicos, obliga a la humanidad a hacer importantes y permanentes esfuerzos de adaptación.

El mundo tecnológico, cada vez se vuelve más complejo y nos desafía a volver sobre las ideas del aprender y del enseñar. Por tanto, basado en ese punto, la oportuna reflexión acerca de cómo incluir tecnologías en la práctica de enseñanza se puede ver desde una reflexión epistemológica, que implica el pensar acerca de ¿qué son las TIC? ¿Qué cambios implican en la realidad? ¿Para qué sirven? y ¿Cómo pueden ser utilizadas? También se toma en cuenta la reflexión pragmática, que partiendo del conocimiento de estas nuevas tecnologías, se debe analizar ¿cómo es posible potenciar su uso en función de diferentes contextos de enseñanza y aprendizaje? (Zangara, 2009).

En la pragmática se posiciona un necesario cambio en la práctica docente, tomando las concepciones implícitas acerca de ¿qué se cree que es aprender y enseñar? y ¿cuáles son los modelos implícitos del alumno y el docente?

Dentro de las exigencias de la sociedad actual se encuentra la de formar “tecnológicamente” a los profesionistas de la educación con los avances científicos del momento, creando la necesidad de instruirlos en la informática y telemática que dominan como herramientas cotidianas, y para ello, la educación debe replantear sus objetivos, metas, pedagogías y didácticas si quiere cumplir con transformar el procesos de enseñanza-aprendizaje alrededor de un modelo didáctico integrado de trabajo en la red que se desarrolla en un espacio de comunicación.

Fandos, Jiménez y González (2002) muestran algunas de las características para que un entorno multimedia sea efectivo para el aprendizaje:

1. Proporcionar a los aprendices la posibilidad de participar activamente en el proceso de aprendizaje e incentivar esta participación.
2. Permitan que el aprendiz dirija por sí mismo su aprendizaje, se implique en su planificación y actividades.
3. Respeten la independencia de los aprendices y la confianza que estos tienen en su propia capacidad para responder preguntas y resolver problemas a partir de sus conocimientos y experiencias.
4. Facilitar la interactividad y el “aprender haciendo”.
5. Se centren en la realización de tareas, la resolución de problemas y la consecución de metas.
6. Proporcionar feedback continuo e inmediato.
7. Proveer de herramientas de aprendizaje esenciales para la tarea inmediata y funcionamiento intuitivo.
8. Sitúen el aprendizaje en el contexto, actividad y cultura habituales del adulto.

El docente ha sido catalogado como un simple trasmisor de conocimiento, esto viene de la pedagogía tradicional pero se sabe que es una concepción errónea, porque el docente está facultado para ser facilitador y orientador para la adquisición del

conocimiento, esto gracias a un proceso evolutivo de ámbitos de cambio que Gisbert (2002) presenta como fundamentales para el docente:

1. *La comunicación*: el profesor, en espacios tecnológicos, debe cambiar su forma de comunicación síncrona (cara a cara y teniendo al interlocutor siempre presente en tiempo real) por la comunicación asíncrona en un espacio digital (comunicación mediada y en tiempo no real).
2. *Las estrategias metodológicas*: los espacios tecnológicos requieren metodologías más dinámicas y participativas, para que todos los participantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje puedan sentirse integrantes y miembros del grupo.
3. *La función informadora*: ni los docentes, ni las instituciones formales de educación pueden pretender poseer toda la información. De esta forma, el rol del docente cambiará y pasará de ser poseedor de la información a facilitador de esta información.
4. *Su entorno laboral y profesional*: los espacios profesionales de los docentes pasan de la presencialidad a la virtualidad y del aislamiento de las aulas a los grupos interdisciplinarios y colaborativos que trabajan de manera distribuida en un espacio telemático.

Esto ayudará a adoptar al docente una postura crítica, reflexiva y creativa para encajar con los retos que exige la sociedad actual y futura, de tener un perfil del docente altamente calificado en materia tecnológica.

2.4.1 Las Tic en la Educación Superior. En educación superior actualmente no se concibe las tareas fundamentales de investigación y docencia sin usar herramientas tecnológicas para el uso de los docentes y estudiantes. Como se ha mencionado en apartados anteriores las TIC han facilitado el acceso a la información y/o conocimiento, modificando conceptos como espacio, tiempo e identidad. En una redefinición de roles, han modificado la forma como las personas se comunican, informan, aprenden e incluso piensan; aspectos que no han sido aislados en la educación actual.

En educación superior, la Internet, es la tecnología más utilizada para la creación de muchas de las herramientas que se disponen; se mantiene de forma dinámica, con una evolución crucial desde su aparición como una red orientada inicialmente a conectar información (Web 1.0), pasando por una segunda fase centrada en conectar personas (Web 2.0, web social), hasta su actual papel central en conectar conocimiento (Web 3.0, web semántica) con proyección a conectar inteligencias (web ubicua) (Davis, 2008).

Ahora bien, existen tecnologías que están orientadas específicamente a la educación y que en la actualidad son motivo de investigación en las instituciones de educación superior, algunas de ellas son:

1. *Repositorios.* Definidos como un sistema software que almacena recursos educativos y sus metadatos (muchas veces solamente estos últimos), que además

proporciona algún tipo de interfaz de búsqueda y recuperación para humanos o para otros sistemas software (Soto, 2006).

2. *Objetos de aprendizaje* (OA, llamados también Recursos Educativos RE).

Hernández y Saiz (2007) definen el término OA como que “*es aplicable a materiales digitales creados como pequeñas piezas de contenido o de información que son utilizados en diferentes escenarios educativos y han surgido con la finalidad de ser compartidos y reutilizados*”. Estos objetos normalmente se almacenan y se organizan en repositorios.

3. *Recursos Educativos Abiertos*. Objetos que cumplen la definición de OA con la característica adicional de ofrecer acceso y utilización libre bajo licencia legal “Creative Commons”, o sea, hacen referencia a los recursos y materiales educativos gratuitos y disponibles libremente en el Internet (Mortera y Ramírez, 2009).

Éstas y otras herramientas están disponibles, pero son las instituciones de educación superior las que deben seleccionarlas y aplicarlas con el propósito de apoyarse en ellas para satisfacer a los cambiantes requerimientos de la sociedad actual. En el contexto de estas instituciones se discute la mejor forma de lograrlo utilizando para ello métodos, enfoques o filosofías como:

1. *Aprendizaje basado en problemas (PBL)*. Este es un método de enseñanza en el que el alumno tiene que hacer frente a cuestiones complejas y reales cuya resolución debe estar precedida de una investigación, en la medida de lo posible

de forma independiente del profesor, valiéndose de las herramientas más representativas del siglo XXI: la colaboración, el pensamiento crítico y la comunicación. Su objetivo final es propiciar un modelo integral de aprendizaje que pueda suponer una aportación interesante para la comunidad o sociedad (Antequera, 2011).

2. *Aprendizaje basado en proyectos (ABP)*. Que el proceso de aprendizaje se dé en la acción, es decir que el alumno aprenda haciendo, adquiriendo una metodología adecuada para afrontar los problemas que se le presentarán en su futura práctica profesional. También se busca que el estudiante aprenda a aprender (García-Almiñana y Amante, 2006).
3. *Aprendizaje Colaborativo*. Más que una técnica, es considerado una filosofía de interacción y una forma personal de trabajo. En todas las situaciones donde las personas se reúnen en grupos, se requiere el manejo de aspectos tales como el respeto a las contribuciones y habilidades individuales de los miembros del mismo (García-Almiñana y Amante, 2006).
4. *La instrucción anclada*. Presenta el enfoque de instrucción a través de un elemento central que se denomina “ancla” que normalmente es un problema de un contexto real, donde es recurrente utilizar tecnología para recrear en contexto real, puede ser a través del uso de vídeos, ambientes simulados, etc. (Bransford y Stein, 1993).

5. *Cognición distribuida*. Destaca que el crecimiento cognitivo es estimulado mediante la interacción con otros, sirviendo como fundamento para el diseño de herramientas para facilitar la colaboración *en línea* como forma de apoyar la construcción de conocimiento colaborativo y de compartir este conocimiento dentro del salón de clase (Mercado y Mercado, 2008).

Sin duda que la educación, como proceso pedagógico, necesita valerse de todas las herramientas de innovación que estén a su disposición para cumplir con sus objetivos, de modo que no quede relegada de los avances tecnológicos que cuenta la sociedad. Por el momento, la presencia de las TIC en la educación superior será de forma predominante en cuanto se logre que los desarrollos tecnológicos sean accesibles, ya sea, por su fácil manejo, costos bajos y enmarcados dentro de los presupuestos de las universidades y sobre todo acordes con las realidades de cada uno de los países de influencia.

2.4.2 Las TIC y la pedagogía educativa. La introducción de las TIC en el proceso educativo necesariamente hace replantear todo lo concerniente a la pedagogía educativa y lleva a la pregunta ¿cómo enseñar en un nuevo entorno social y educativo? El profesor Beltrán (2001, pp. 299) está convencido de que "nada cambiará en educación, ni siquiera con tecnología, si previamente no se modifican los procedimientos pedagógico". Las novedades que se produzcan en el ámbito educativo por la introducción de la tecnología será una de las claves para generar un auténtico cambio educacional.

El modelo tradicional de aprendizaje se fundamenta en un conocimiento que basta con trasladar de los libros o del profesor al alumno, desde una perspectiva de acceso a la

información y al conocimiento muy limitada y estándar. El cambio que las TIC provoca, induce a pensar, que un sistema apoyado en el saber y la verdad de unos pocos, no puede subsistir por mucho tiempo en un mundo de acceso global a la información. Por consiguiente, parece acertado que la construcción del conocimiento se convierta en un elemento más personalizado y menos estandarizado, esto es probable a las teorías del aprendizaje significativo basadas en el cognitivismo de Piaget, Vygotski o Ausbel que son aceptadas en el sentido teórico (Beltrán, 2001).

La finalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la construcción del conocimiento es el desarrollo de capacidades del individuo (un nuevo modelo innovador) más que la retención de contenidos (el viejo modelo tradicional). Entonces, la importancia de las asignaturas como base fundamental del proceso se minimiza con relación al trabajo interdisciplinario de todas ellas, el que será capaz de potenciar y desarrollar al máximo las capacidades individuales de aprendizaje. En el mismo sentido, el alumno no puede permanecer inactivo y como mero receptor de informaciones o conocimientos, el desarrollo de capacidades dará paso a la mejora en las posibilidades de autocontrol del aprendizaje y de auto aprendizaje, que se continuará a lo largo de toda la vida o gran parte de ella.

Es importante saber que el elemento organizativo de los centros educativos, en generar, será un notable cambio pedagógico al implementarse las TIC. El crear un entorno de centro educativo con el uso de las TIC es una forma innovadora habitual de trabajar y comunicarse, y debe ser el referente organizativo para conseguir notables cambios a nivel pedagógico (Beltrán, 2001).

2.5 Revisión de Estudios

Copertari, Sgreccia y Segura (2011), presentan el estudio denominado: *Políticas Universitarias, Gestión y Formación Docente en Educación a Distancia. Hacia una pedagogía de la virtualización*; indagan sobre las políticas académicas en la modalidad de EaD en la Universidad Nacional de Rosario (Argentina), particularizándose en la oferta educativa del nivel de postgrado y formación docente. El objetivo fundamental consiste en analizar crítica y reflexivamente cuáles son las políticas académicas y de gestión de la Universidad en materia de EaD, ya sea virtual o semi-presencial. Desde la tecnología educativa se intenta indagar acerca de sus implicaciones en la formación docente de cada unidad académica.

Sánchez, Muntadas, Sánchez y Sancho (2008), con su investigación: *El Campus Virtual de la Universidad de Barcelona. Modelos de enseñanza y aprendizaje emergentes*; persiguen dar cuenta de los modelos de enseñanza y aprendizaje explícitos e implícitos en los diferentes usos de la plataforma e-learning utilizada en la Universidad de Barcelona, dando cuenta de las características técnicas y funcionamiento del sistema de gestión del aprendizaje utilizado (Moodle). Así mismo, los resultados del estudio empírico -basado tanto en un estudio cuantitativo (encuesta) como en un estudio cualitativo (entrevista y grupo de discusión).

García-Vera (2007), en su artículo: *Estudio del equipamiento, organización y utilización de las nuevas tecnologías hecha por el profesorado de universidades presenciales de España*; intenta conocer el uso y la forma de organizar los equipos

tecnológicos que utiliza el profesorado universitario en su trabajo docente. Concluye con una serie de discusiones y recomendaciones sobre las posibilidades y dificultades que tienen esas prácticas en la enseñanza y en la formación del profesorado.

Fainholc (2008), presenta en su artículo: *Modelo tecnológico en línea de aprendizaje electrónico mixto (o Blended learning) para el desarrollo profesional docente de estudiantes en formación, con énfasis en el trabajo colaborativo virtual*; construye, por medio de la experiencia que introdujo la modalidad b-learning, una propuesta curricular de la cátedra de Tecnología Educativa de nivel de grado de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de la Plata, Buenos Aires, Argentina. En el estudio se describen, recogen y sistematizan antecedentes de la experiencia, percepción de la innovación tecnológica educativa, grado de participación e interacción telemática en foros y otros espacios interactivos investigativos. También se señalan las fortalezas y debilidades encontradas.

En un contexto más específico, Ramírez (2007), con su artículo: *Mejora de la Calidad de un curso de formación con metodología elearning*; tiene la finalidad de la mejora de un curso de formación real con metodología e-learning para su aplicación de forma mejorada a posteriores ediciones, ofertada por la administración educativa.

Vázquez, Marcelo, Lázaro y Álvarez (2007), realizaron el estudio: *E-learning para la formación profesional inicial en Andalucía: cuatro años de experiencia*; describen la experiencia de cuatro años de andadura de un proyecto pionero en España, ya que en el momento de su inicio no existían ofertas formativas similares.

De forma más generalizada, Pastor (2005), con su artículo: *La Educación Superior a Distancia en el Nuevo Contexto Tecnológico del Siglo XXI*; analiza la educación superior a distancia de acuerdo a los escenarios tecnológicos que acompañan a la sociedad en el siglo XXI, presentando problemáticas en América Latina y posibles vías de solución.

Laaser, Jaskilioff y Rodríguez (2010), con su artículo: *Podcasting: ¿Un nuevo medio para la Educación a Distancia?*; abordan el uso del podcast como dispositivo tecnológico mediador de la Web 2.0 en los procesos de enseñanza-aprendizaje semi-presencial, presencial y a distancia. Seguidamente explicando cómo diseñar un podcast desde sus aspectos técnicos y didácticos, análisis de las propiedades, ventajas y múltiples usos educativos del podcast, descripción de modelos organizativos de distribución de los podcasts en universidades y finalmente examinan por qué es beneficiosa la participación de los alumnos en el diseño de sus propios podcasts.

Albert (2002), en su artículo: *Consideraciones sobre los procesos de comprender y aprender. Una perspectiva psicológica para el análisis del entorno de la Educación a Distancia*; resume las aportaciones de la psicología en el campo de la Educación y una aportación de las características especiales del entorno de la EaD.

Pisanty, Enríquez, Chaos-Cador y García (2010), presenta con su artículo: *M-learning en ciencia, introducción de aprendizaje móvil en física*; un modelo planteado para proveer lo que puede ser el aprendizaje móvil o m-learning con dispositivos

móviles de alta capacidad de cómputo, comunicación y representación rica de la realidad.

Alamilla y Zaldívar (2011), abordan el estudio: *La demagogia como obstáculo para el uso eficiente de las TIC en la educación de la era digital*; mostrando actuaciones docentes ante la incorporación de las TIC cuando dejan de ser un reto y se convierten en un obstáculo para educar, analizando el fenómeno desde las variables: tecnología educativa, el papel del docente, flexibilidad, demagogia. Trayendo como resultado que la falta de una actuación adecuada, por parte del docente, para guiar los procesos de enseñanza -aprendizaje, desde el diseño y la planeación de los programas educativos en los que se incorpore a las TIC ocurre por la poca formación en esta área de los docentes a cargo de la educación superior.

Riascos, Ávila y Quintero en el año 2009, realizaron el estudio: *Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios*. La metodología empleada partió del análisis de literatura relacionada con la percepción docente, el impacto de las TIC y su nivel de utilización, trayendo como resultado que los docentes de la universidad privada tienen una percepción favorable ante la utilización de las TIC; en sentido contrario se manifiesta la percepción de los de la universidad oficial.

Abalos (2012), aborda en su estudio: *El fortalecimiento de la enseñanza-aprendizaje como fruto de la interactividad por la innovación tecnológica*; que el proceso de enseñanza-aprendizaje de la pedagogía tradicional es débil porque carece de dinamismo, y esto es resultado de que muchos autores en el ámbito de la educación

estudien nuevas formas de aprendizaje que fortalezcan este proceso. El objetivo principal del estudio es el analizar una nueva forma de aprendizaje con la inclusión de la tecnología y la interrelación entre docentes y estudiantes.

En síntesis, con relación a la evolución de la EaD, Keegan (1996) establece tres grandes bloques de posibles teorías: a) teorías basadas en la autonomía y la independencia del estudiante, b) teoría basada en el proceso de industrialización de la educación, y c) teorías basadas en la interacción y la comunicación. García (2002) nos presenta un cuarto bloque donde las teorías están basadas en las tecnologías, que son otros ámbitos de teorías más actuales. Una definición universal de EaD, la muestra García (2006, pp. 39), que dice: “La educación a distancia se basa en un diálogo didáctico mediado entre el profesor (institución) y el estudiante que, ubicado en espacio diferente al de aquél, aprende de forma independiente (cooperativa)”. En República Dominicana la educación a distancia, a nivel superior, es relativamente una experiencia de apenas unos quince años o menos. Los autores García, Ruíz y Domínguez (2007, pp. 68) afirman que los modelos pedagógicos hacen referencia a prototipos o esquemas que guían y dan estructura al pensamiento y a la acción de todos los implicados en los procesos educativos. Una clase de modelo pedagógico es el modelo tecnológico, que está conformado por los modelos e-learning, b-learning y m-learning. Rosenberg (2001) (Citado por García et al., 2007, pp 82) define el e-learning como: “el uso de las tecnologías basadas en internet para proporcionar un amplio despliegue de soluciones a fin de mejorar la adquisición de conocimientos y habilidades”. El b-learning es un tipo de enseñanza semi-presencial, donde se combina la enseñanza presencial con

tecnologías para la enseñanza virtual. El mobile learning es como una forma de educación creada a partir de la unión entre la e-learning y los dispositivos móviles inteligentes. La incorporación de las TIC al espacio educativo, plantea la posibilidad de desarrollar importantes cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. El que estos cambios sean reales dependerá en gran medida de los modelos de incorporación utilizados. La creencia en que toda tecnología que suponga "avances", es buena por naturaleza, justifica en gran medida la incorporación no reflexiva de los nuevos medios tecnológicos. Por esta razón se hace necesario estudiar la tecnología actual para saber que parte de ella se puede utilizar como herramienta de enseñanza.

Capítulo 3. Metodología

El diseño de la investigación, como propósito principal, tiene que establecer los pasos iniciales a seguir y una estrategia general para abordar el problema de estudio, o sea, que sirve para concretar los diferentes elementos y analizar la factibilidad de los temas que conformaron los capítulos anteriores (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Entonces, según lo anterior, este diseño debe desarrollar un plan de acción inicial por parte del investigador y de esta forma establecer las líneas a seguir para poder obtener la información necesaria y relevante para dicha investigación.

El plan de acción diseñado es flexible, ya que, un diseño tiene que ser dinámico porque debe tener la capacidad de incluir modificaciones de manera que permita ajustarse mejor a los objetivos del estudio y en función de los nuevos hallazgos que se vayan descubriendo en el transcurso de la investigación. A medida que se fueron aplicando los instrumentos de investigación, se modificaba y mejoraba aquellas acciones que facilitaron el ajustar los resultados hallados al contexto del estudio (Altuve y Rivas, 1998).

3.1 Enfoque metodológico

La investigación se caracteriza dentro de un estudio de carácter descriptivo. Este tipo de estudio comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza, composición o procesos de los fenómenos que ocurrieron (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Tamayo (1998, pp. 54) dice: “la investigación descriptiva

trabaja sobre las realidades de los hechos y sus características fundamentales es de presentarnos una interpretación correcta”.

El tipo de estudio permitió determinar las relaciones existentes entre el modelo tecnológico a implementar, el nivel de conocimientos por parte de los docentes sobre las TIC seguidas de las posibles aplicaciones, necesidades de formación y requerimientos generales que podrían facilitar la incorporación de estas nuevas tecnologías para ser implementadas en los programas de postgrado bajo el modelo de EaD.

Estos son los pasos iniciales que presenta el diseño de la investigación y, revisado el marco teórico, se procede a escoger el método de investigación y el que se consideró, por ser el más adecuado atendiendo a que los datos son descriptivos, el cuantitativo.

El empleo del método cuantitativo, a través de los cuestionarios aplicados a los docentes, permite conocer el conocimiento y actitudes que presentan los docentes de la UFHEC ante el implementar una formación a distancia en los postgrados, y ayuda a averiguar las percepciones y sentimientos hacia las TIC por parte de los docentes del área, así como conocer las posibles aplicaciones y necesidades de incorporación que presentará el uso de nuevas tecnologías en dicha área. En el proceso se prestó especial atención a la correlación entre las variables cuantificadas para descubrir posibles causas y orígenes del fenómeno estudiado que dieran respuesta a las preguntas de la investigación.

La aplicación del cuestionario de investigación se realizó sobre el total de población de docentes de los postgrados de la UFHEC (10 docentes), lo que permitió

obtener datos numéricos y estadísticos acerca de la percepción y realidad educativa del modelo de formación a distancia a emplear. El instrumento cuantitativo ofrecía un alto grado de validez y confianza (0.845 con el método dos mitades de Guttman y 0.76 con el alfa de Cronbach, ver capítulo 4).

El enfoque cuantitativo se caracteriza por registrar aspectos del fenómeno de interés de manera tal que esos registros puedan ser cuantificados, es decir, puedan realizarse con ellos operaciones de medición (Aravena, Kimelman, Micheli, Torrealba y Zúñiga, 2006). Por tanto, este enfoque ayuda a comprender los hechos y las complejas interacciones que se producen en la realidad educativa y, en concreto, en el contexto de la implementación de tecnologías basadas en TIC en los programas de postgrado de la UFHEC.

Por último, las posibilidades que ofrecen los cuestionarios frente a otros instrumentos de naturaleza cualitativa, es evidente que el estudio cuantitativo de los fenómenos tecnológicos permitió estudiar una mayor extensión de datos relativos al tema de investigación.

3.2 Participantes

Para efectos de esta investigación, la muestra de participantes se debe dar en dos pasos que Hernández, Fernández y Baptista (2010) presentan como sigue: “determinar la unidad de análisis”, o sea, el sobre qué y quiénes se van a recolectar datos; y “delimitar la población”, o sea, delimitar los parámetros muestrales. Esta información disponible

hasta el momento, con estos datos claros y precisos, se escogen toda la población de docentes (10 en total) para ser estudiada.

3.3 Instrumentos

Para dar respuesta al planteamiento de la investigación se aplica una encuesta tipo cuestionario. Los instrumentos de la investigación deben acercarnos a la realidad de los sujetos estudiados y aportar una representación fiel de las variables del estudio. Esta técnica empleada tiene que permitir el registro de aquellos datos que representarán verdaderamente aquellas variables a analizar (Sampieri, Fernández y Baptista, 2010).

Se escoge el cuestionario, que es un instrumento cuantitativo de recogida de datos, dirigido a los docentes de la UFHEC. Esta herramienta representa una técnica muy utilizada en investigaciones educativas debido, esencialmente, a que permite recoger una gran cantidad de datos relacionados con actitudes, intereses, opiniones y conocimientos.

Las preguntas (ítems) del cuestionario constituyen el procedimiento que se utilizó para obtener información de una muestra representativa de docentes de la población investigada.

La validez de los resultados obtenidos mediante el cuestionario, dependen generalmente, como indica el grado de precisión con que el test utilizado mide realmente lo que está destinado a medir (Tejada, 1995). Para asegurar esa validez se puso especial atención a que las personas a quienes iba dirigida la encuesta entendieran claramente las

preguntas que se les formulaban y que pudieran obtener la información que realmente que se buscaba.

El proceso de elaboración y de validación del cuestionario se desarrolló en dos fases, en la primera se construyó el cuestionario mediante una revisión bibliográfica del tema acerca de las diferentes variables que se debían de tener en cuenta para alcanzar el objetivo general de la encuesta. Por consiguiente, en la segunda fase se implementó una prueba piloto del cuestionario con profesionales docentes de la misma universidad.

3.4 Procedimientos

La investigación se dividió en cuatro fases procedimentales diferenciadas como puede observarse en la siguiente figura:

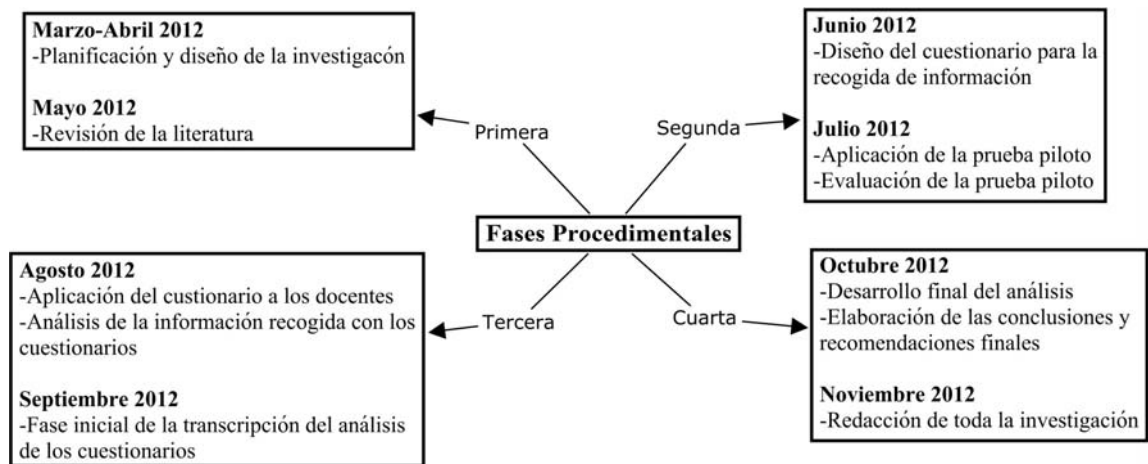


Figura 3.1. Fases procedimentales de la investigación.

En la siguiente tabla 3.1 se muestran los objetivos que perseguía cada una de las diferentes fases así como las actividades llevadas a cabo por los diversos actores implicados en cada fase del estudio:

Tabla 3.1. Etapas en el procedimiento de la investigación.

Etapas	Etapa	Objetivos	Actividades	Actores
Fase I	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión teórica. - Planificación y diseño de la Investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Definir el objeto de estudio y elegir una metodología adecuada al mismo. - Ubicar el objeto de estudio en el marco del conocimiento desarrollado en el nivel de postgrado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de investigaciones anteriores y consulta de fuentes bibliográficas y digitales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigador
Fase II	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de los cuestionarios para la recogida de información del profesorado de la UFHEC. - Búsqueda y contacto con los docentes. - Elaboración del cuestionario. - Aplicación del cuestionario piloto al profesorado (Prueba piloto). - Evaluación de la prueba piloto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer los criterios organizados de los datos que se necesitan obtener para la investigación. - Localización de los docentes del área de postgrado para la encuesta. - Elaboración de las cuestiones de la encuesta. Luego probar la confiabilidad de las variables con el programa SPSS. - Comprobar el correcto funcionamiento del cuestionario como instrumento de recogida de información. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño inicial de la encuesta. - Selección de informantes y toma de contacto con el profesorado. - Elaboración de la encuesta. - Administración del cuestionario a la población piloto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigador - Investigador - Docentes de la prueba piloto
Fase III	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación del cuestionario. - Análisis de los cuestionarios. - Inicio de la transcripción de los resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Acercarse a la realidad a través de la recolección de datos. - Pasar los datos de las encuestas al programa SPSS para su análisis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reunir a los docentes, si es necesario, todos en una misma aula para aplicar el cuestionario. Si no es así entonces reunirlos por áreas de postgrado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigador y grupo de docentes.
Fase IV	<ul style="list-style-type: none"> - Finalización de las Transcripciones. - Desarrollo final del análisis con la redacción de las conclusiones finales. - Publicación de la investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pasar los datos a tablas de contingencias y frecuencias. - Extraer resultados de investigación y ordenarlos en un todo coherente y comprensible. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación del paquete estadístico SPSS. - Elaboración de las conclusiones. - Redacción del informe final 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigador

3.5 Análisis

La técnica empleada para el análisis de los datos obtenidos a través de los cuestionarios tuvo un carácter cuantitativo. Este tipo de análisis, para Sabino (2000, pp. 110) se trata de “una operación que se efectúa, con toda la información numérica resultante de la investigación”. Esta, luego del procesamiento que se hizo, se presentará como un conjunto de cuadros y medidas, con porcentajes ya calculados. Este tipo de procesamiento de la información permite extraer porcentajes y representaciones gráficas de los datos numéricos recolectados de tal manera que esta representación visual y su posterior ordenamiento facilita la interpretación y el estudio de toda la información cuantitativa presentada.

Para el análisis de los datos del cuestionario se realizó previamente una codificación de los datos obtenidos. Este paso permite dar un tratamiento cuantitativo al cuestionario para su posterior tabulación (grabación de los datos en el programa informático SPSS) y tratamiento estadístico. Para que los datos se pudieran codificar fácilmente se les asignó un valor numérico a cada opción posible de respuesta y se elaboró una matriz de datos donde se recogían todas y cada una de las variables (ítems) y sus respectivas alternativas de respuesta. Esta codificación hizo posible que las diferentes categorías de las variables se transformaran en descriptores numéricos que pudieron ser manejados informáticamente por el investigador.

Para finalizar, el empleo del programa SPSS ayudó a realizar un análisis más “*profesional*” y en base a esto se realizaron unas conclusiones que concuerdan con los objetivos que se plantearon en el primer capítulo.

En síntesis, el análisis del problema y las respuestas de las preguntas de investigación se fundamenta en la metodología de la investigación cuantitativa con un alcance de carácter descriptivo. Definida la muestra y delimitada la población los resultados serán mas confiables desde una visión real de la implementación de las nuevas tecnologías en los programas de postgrado en base a EaD. El instrumento tomado en consideración fue la encuesta tipo cuestionario, esto es lo esencial del estudio, ya que, por medio de ellas podemos recolectar la información necesaria para justificar la investigación luego de analizarlas. La sistematización de la organización de recolección de los datos se basa en cuatro fases donde se recoge las actividades al inicio, en el transcurso y al finalizar la investigación. En este sentido, el análisis de los datos se presenta como una técnica objetiva, sistemática y cuantitativa que trabaja con materiales representativos, y que ofrece a nuestra investigación garantías suficientes en cuanto a su exhaustividad y a su capacidad de generalización.

Capítulo 4. Análisis de los Resultados

Este capítulo presenta los datos obtenidos a través del instrumento cuantitativo del estudio sobre “*Aplicaciones de Nuevas Tecnologías para ser implementadas en los programas de posgrado de la UFHEC bajo el modelo a distancia*”. El instrumento ayudó a profundizar, luego del análisis de confiabilidad, los datos estadísticos recogidos, permitiendo una mejor interpretación de los aspectos clave recogidos en la investigación.

La metodología cuantitativa que se empleó permitió conocer cuáles eran los diferentes usos profesionales, por parte de los docentes, de las TIC, cómo las utilizaban con sus alumnos y de descubrir la manera en que podían contribuir a reforzar los aprendizajes realizados por los alumnado de postgrado de la UFHEC. También permitió conocer los factores que ejercían mayor influencia en la utilización de las TIC por los docentes y, por último, identificar de qué manera las TIC podía contribuir a la mejora de las clases impartidas en los postgrados.

Los diferentes datos recogidos a través del cuestionario tipo encuesta realizado al grupo de docentes de los Postgrados de la UFHEC se analizaron, siempre tomando una perspectiva educativa, tratando de responder con datos empíricos más que con opiniones personales a las preguntas que se plantea este estudio respecto.

4.1 Análisis de la información de los cuestionarios

4.1.1 Técnica de análisis de los datos. La técnica empleada para analizar los datos que se obtuvieron a través de los cuestionarios aplicados a los docentes de los postgrados de la UFHEC tuvo un carácter cuantitativo. El analizar los datos se refiere a

efectuar una operación donde se utiliza la información numérica resultante de la investigación y esta, luego del procesamiento, se presentará como un conjunto de cuadros y medidas, con porcentajes ya calculados (Sabino, 2000).

El tipo de procesamiento de la información permitió extraer porcentajes y gráficas de los datos recolectados de manera que facilitó una interpretación y un estudio de toda la información cuantitativa presentada con mejor claridad.

4.1.2. Codificación de las variables y determinación de la confianza y validez.

Para el análisis cuantitativo de los datos del cuestionario se realizó una codificación de los datos obtenidos. Esto permitió implementar un tratamiento cuantitativo al cuestionario para luego aplicar la tabulación y tratamiento estadístico.

Para la fácil codificación de los datos obtenidos se asignaron valores numéricos a cada opción posible de respuesta y se elaboró una matriz de datos donde se recogieron las preguntas y sus respectivas alternativas de respuesta (ver anexo C). Gracias a esta codificación se hizo posible que las categorías de las variables se conviertan en descriptores numéricos que se manejaron eficientemente por el ordenador.

El cuestionario del estudio estuvo compuesto por 45 ítems (36 cerradas y 9 semi-abiertas), esencialmente de variables categóricas (ordinales y nominales). En las preguntas cerradas cada docente encuestado debía elegir aquella opción que considerara más adecuada. A cada una de estas opciones de respuesta se le asignó un código. En cuanto a las preguntas semi-abiertas, se codificaron las diversas respuestas obtenidas asignando un código a cada respuesta diferente.

Luego, el paso siguiente era de elaborar una matriz de datos mediante el programa de análisis estadístico SPSS (versión 19.0 en español). El tamaño de la matriz estuvo en función del número de variables recogidas en el cuestionario y del número de personas entrevistadas (10 docentes). En su mayoría cada pregunta se correspondía con una variable. Para determinar si el instrumento utilizado cumplía con los estándares de validez y confiabilidad se trabajó bajo el cuestionario de 45 ítems y la prueba se realizó con el mismo programa estadístico SPSS.

El procedimiento, luego de formada la matriz con las 45 variables (ítems), se hizo con la prueba de “fiabilidad” en el menú *analizar-escala-análisis de confiabilidad*; se utilizó el método de las dos mitades de Guttman y el resultado fue una escala de fiabilidad de 0.55, que según Hernández, Fernández y Baptista (2006, pp. 476) es una escala regular.

El programa SPSS tiene una opción para “calibrar” las escalas de fiabilidad donde muestra cada variable con su posible escala si esta se elimina de la matriz, cuando se realizaron varias pruebas con el mismo método de las dos mitades de Guttman se pudieron eliminar cinco de las variable correspondientes a los ítems 4, 6, 7, 18 y 28. Luego de eliminadas estas variables se realizó otra vez la prueba de fiabilidad y los resultados fueron con una escala de 0.845 correspondiente a un coeficiente de confianza calificado como “muy bueno” (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

Escala: TODAS LAS VARIABLES

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	9	90,0
	Excluidos ^a	1	10,0
	Total	10	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Parte 1	Valor	,400
		N de elementos	42 ^a
	Parte 2	Valor	,647
		N de elementos	41 ^b
		N total de elementos	83
Correlación entre formas			,837
Coeficiente de Spearman-Brown	Longitud igual		,911
	Longitud desigual		,911
Dos mitades de Guttman			,845

Figura 4.1. Prueba de confianza con el Método de las dos Mitades de Guttman

También se realizó la prueba de correlación con un intervalo de confianza de 98%, siendo el resultado un mínimo de 39,2% y un máximo de 95.1%, y con un error porcentual de 0.000 que es mucho menor que el recomendado de menor del 0.05 (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).

Coefficiente de correlación intraclass

	Correlación intraclass ^a	Intervalo de confianza 98%		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig.
Medidas individuales	,037 ^b	,008	,189	4,174	8	656	,000
Medidas promedio	,760 ^c	,392	,951	4,174	8	656	,000

Modelo de efectos mixtos de dos factores en el que los efectos de las personas son aleatorios y los efectos de las medidas son fijos.

a. Coeficientes de correlación intraclass de tipo C utilizando una definición de coherencia, la varianza inter-medidas se excluye de la varianza del denominador.

b. El estimador es el mismo, ya esté presente o no el efecto de interacción.

c. Esta estimación se calcula asumiendo que no está presente el efecto de interacción, ya que de otra manera no es estimable.

Figura 4.2. Prueba de Intervalo de Confianza de Coeficiente de Correlación.

Es recomendado hacer la prueba de confiabilidad con varios métodos y esta no fue la excepción. Otro método utilizado, que sirve para medir confiabilidad del instrumento, fue el de “Alfa de Cronbach” y el resultado fue con un coeficiente de confiabilidad de 0.76 que resulta con una escala de “bueno”.

Escala: TODAS LAS VARIABLES

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	9	90,0
	Excluidos ^a	1	10,0
	Total	10	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,760	83

Figura 4.3. Prueba de Confiabilidad con el Alfa de Cronbach.

Entonces, el cuestionario que al principio era de 45 ítems ahora cuenta con tan solo 40. Los datos que se obtuvieron fueron sometidos a un análisis descriptivo con el empleo de tablas de frecuencias y porcentajes, contrastes de independencia entre variables a través de tablas de contingencia, y la prueba de correlación de Pearson con el objeto de buscar posibles relaciones entre las variables (ver anexos).

También, se crearon representaciones gráficas usando gráficos de barras y de sectores de los datos. Se pudieron cruzar las variables del estudio con las variables de clasificación de género y edad y se despreciaron todos aquellos resultados que no tenían significado para la investigación, gracias a la implementación de los contrastes de independencia y las pruebas de correlación respectivamente.

Las variables del cuestionario se estructuraron en diferentes dimensiones de la forma siguiente:

1. Docentes.
2. Equipamiento tecnológico área de Postgrado.
3. Equipamiento tecnológico doméstico y personal de los docentes.
4. Formación en TIC.
5. Uso de las TIC.
6. Utilización de las TIC en los postgrados de la UFHEC.
7. Conocimiento sobre las posibilidades educativas de la implementación de las TIC en los postgrados de la UFHEC.

En los apartados que siguen se presenta los principales resultados obtenidos estructurados a través de las siete áreas señaladas anteriormente:

4.1.3. Docentes. Con los datos obtenidos del análisis de la muestra, los docentes de los postgrados de la UFHEC que respondieron al cuestionario, el 60% fueron hombres, frente a un 40% de mujeres (Gráfico 4.1).

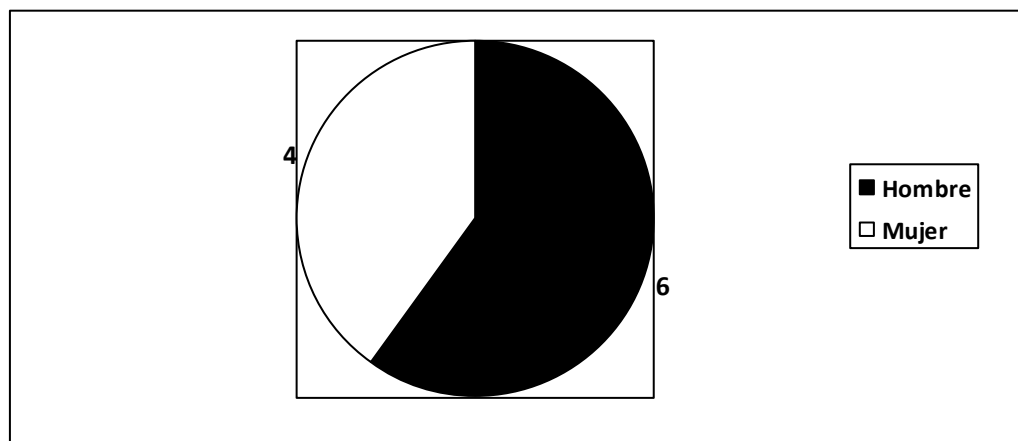


Gráfico 4.1. Sexo de los docentes.

Respecto a la edad de los encuestados, el grupo mayoritario, con un 40% del total, está entre los 40 y los 49 años. El 60% restante de la muestra se encuentra dividido en partes iguales entre los otros tres grupos (menor de 30, de 30 a 39, y de 50 a 59), no hay ninguno de los docentes igual o mayor a 60 años. Se nota que en el grupo de menor edad solo son hombres (Gráfico 4.2). Teniendo en cuenta el aspecto generacional que tiene el uso de las TIC, se pudo realizar una previsión de que una parte de los docentes (los dos grupos mas jóvenes) contaba con muchas posibilidades de estar utilizando las TIC en su ámbito personal y/profesional.

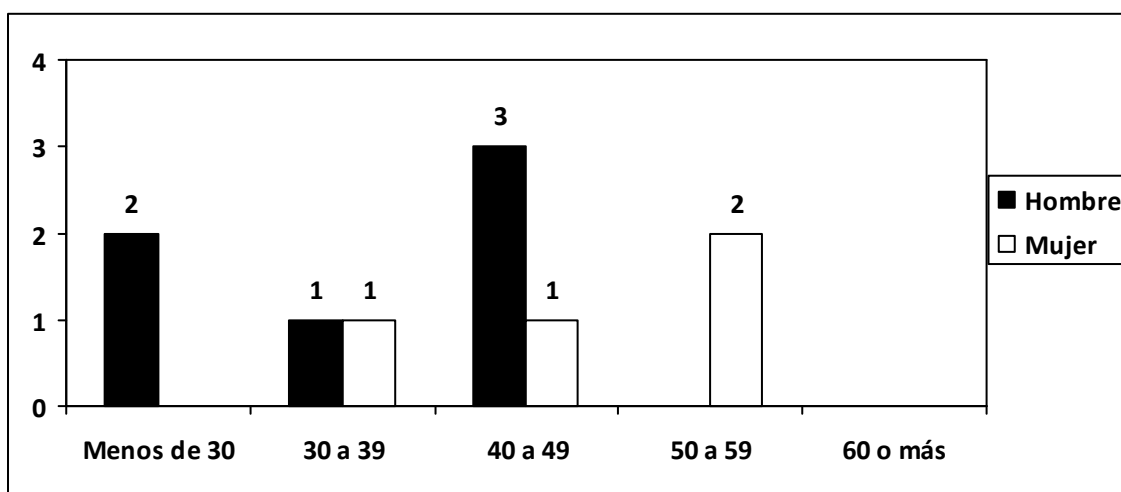


Gráfico 4.2. Edad de los docentes.

El gráfico que sigue muestra la titulación que ostentan los docentes de los postgrados de la UFHEC. Se puede comprobar que la mayoría (60%) posee el grado de maestría, frente a un 30% que tienen su Licenciatura con la Especialización del área, y tan solo un 10% tiene su titulación de Doctorado (Gráfico 4.3). La mayoría de los licenciados con especialización se situaban en la franja de edad de los 50 a 59 años (2 docentes) y el otro estaba comprendido entre 40 y 49 años. Los que ostentan el grado de Maestría o Magister se distribuyen entre los otros tres grupos, 2 docente menor de 30, 2

entre 30 a 39, y 2 entre 40 a 49. El docente de mayor grado (Doctorado) estaba entre los de 40 a 49.

Por otro lado, había un docente de los del grupo de licenciados con especialización con una ingeniería en química situado en la franja de los 50 y 59 años.

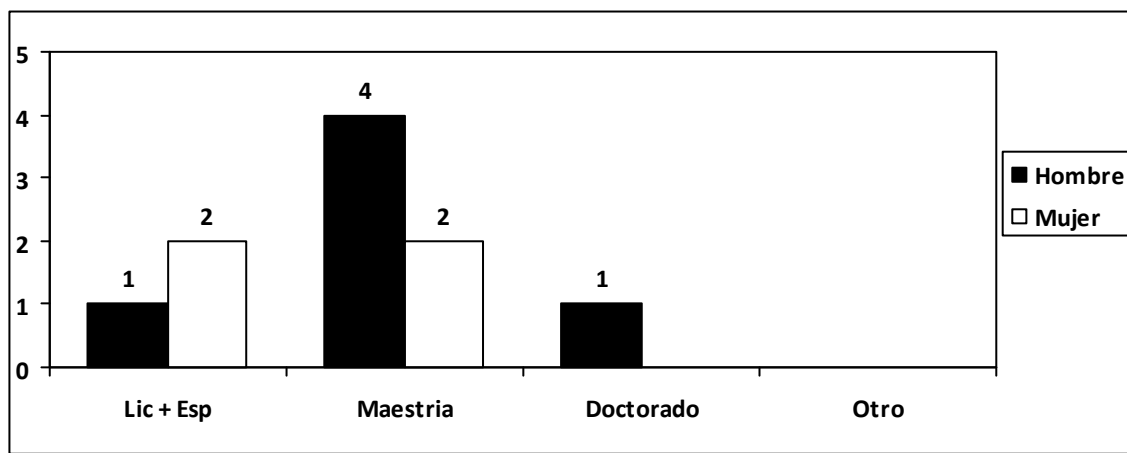


Gráfico 4.3. Titulación de los docentes.

En cuanto a la vinculación profesional con la universidad, un 70% de los docentes encuestados trabaja tiempo completo (tanda completa), mientras un 20% solo medio tiempo (media tanda) y solo un 10% trabajan provisionalmente. No hay ningún sustituto (Gráfico 4.4).

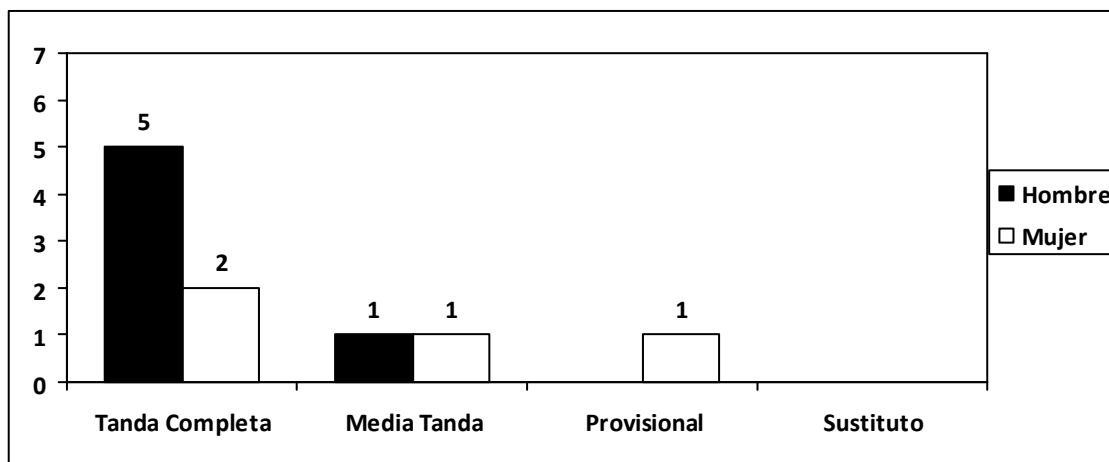


Gráfico 4.4. Vinculación profesional con la UFHEC.

Es muy importante decir que los docentes con titulación de licenciados con una especialización no cuentan con un contrato de tanda completa en la universidad. Entonces, analizando estos datos, el docente cuenta con algunas características necesarias para utilizar nuevas tecnologías, con relación a su contrato de trabajo con la universidad (tanda completa) y con su titulación de maestría o magister que no suponen barreras significativas, aunque si es cierto que cuenta con una edad (entre 40 a 49 años) un poco elevada.

4.1.4. Equipamiento Tecnológico del Área de Postgrado. Un 80% respondieron en el apartado “Otro” que el área de postgrado dispone de un ordenador para el docente y un proyector, el otro 20% correspondiente dicen que no hay proyector solo el ordenador para el profesor (Gráfico 4.5).

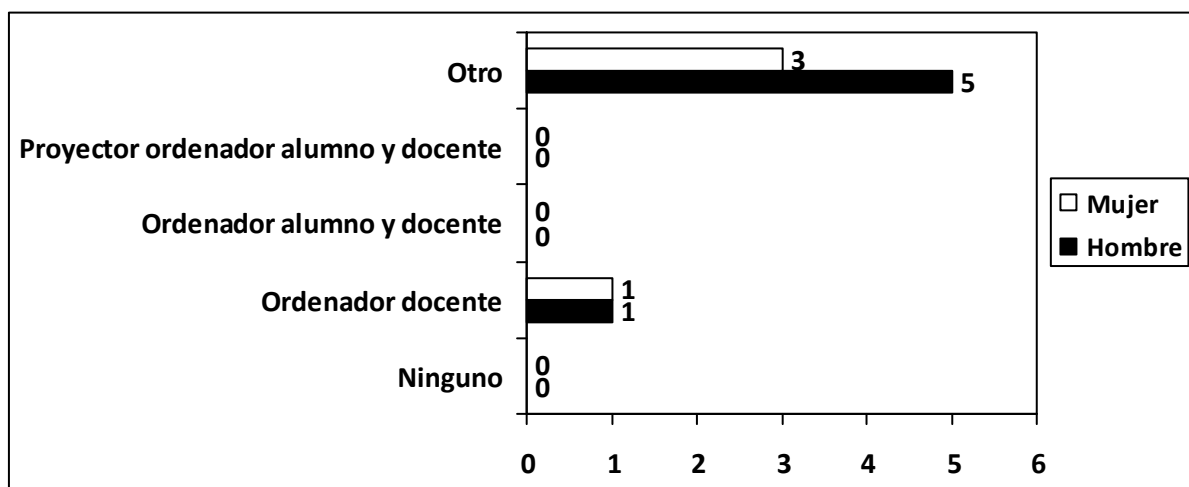


Gráfico 4.5. Equipos electrónicos en las aulas de postgrado.

Para un estudio a distancia en pleno siglo XXI se considera un espacio web para los docentes en la página web de la universidad como un elemento interesante para que los docentes se puedan comunicar entre ellos y los estudiantes o más bien, como medio informativo sobre las actividades profesionales.

El 100% de los docentes encuestados disponen de un espacio en la Web de la universidad (Gráfico 4.6), donde pueden publicar informaciones y actividades. También, en totalidad dicen que la web de la universidad cuentan con personas que son soporte técnico informático, pero solo un 40% afirma que muchas veces los ha ayudado o resuelto algún problema contra un 60% que dice que pocas veces (Gráfico 4.7).

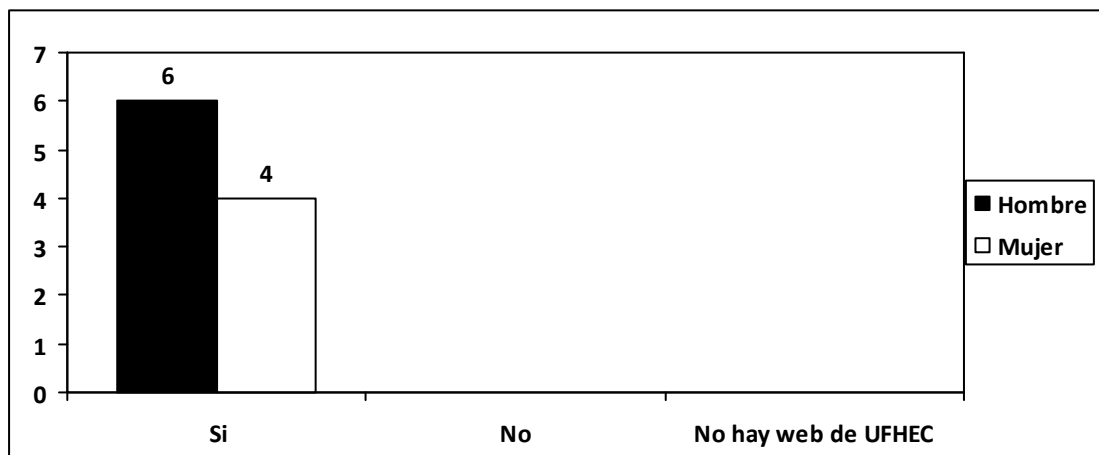


Gráfico 4.6. Disponibilidad de espacio en la página web de la universidad.

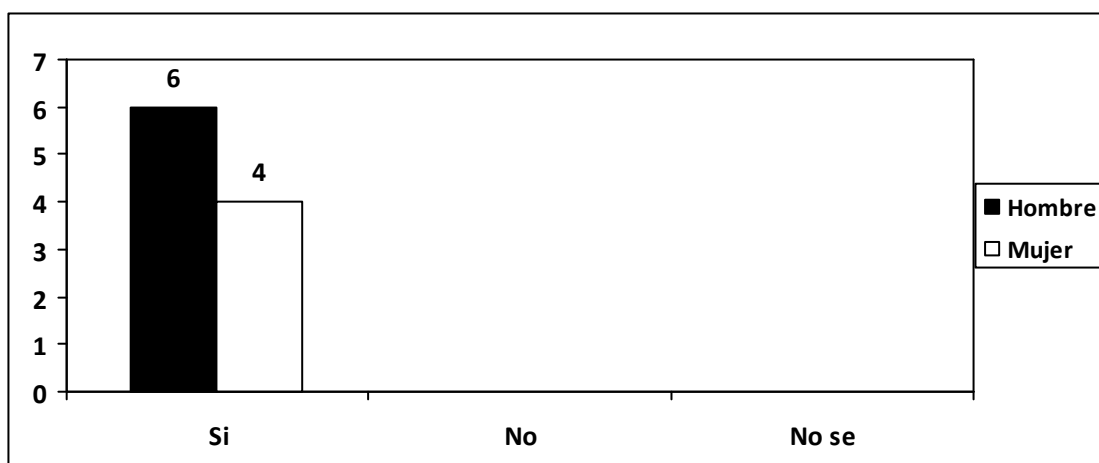


Gráfico 4.7. Ayuda del soporte técnico informático.

4.1.5. Equipamiento Tecnológico Doméstico y Personal del Docente. Con relación al equipamiento tecnológico doméstico y personal de los docentes encuestados, el 90% afirmaron que tienen un ordenador en su casa (Gráfico 4.8) y el 67%

aproximadamente de esos cuentan con un ordenador tipo torre (Gráfico 4.9).

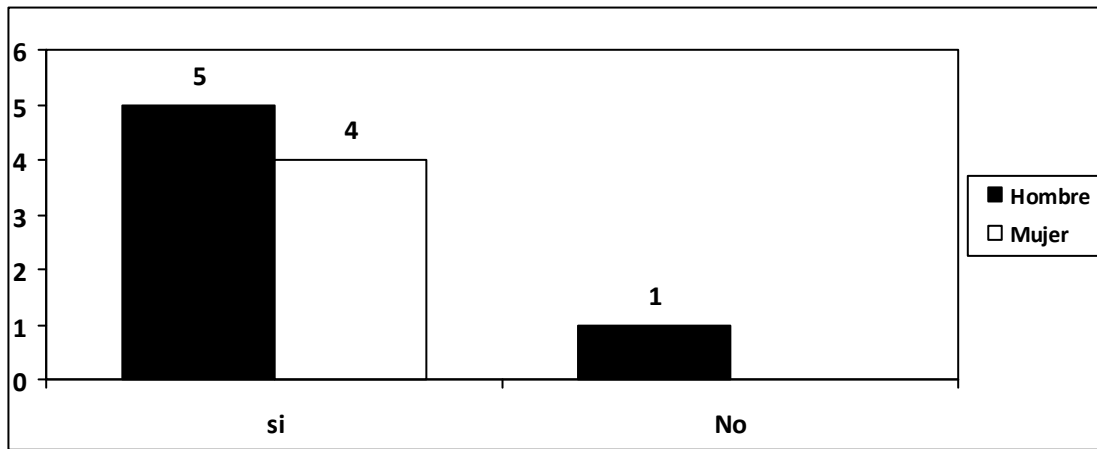


Gráfico 4.8. Docentes con ordenador en casa.

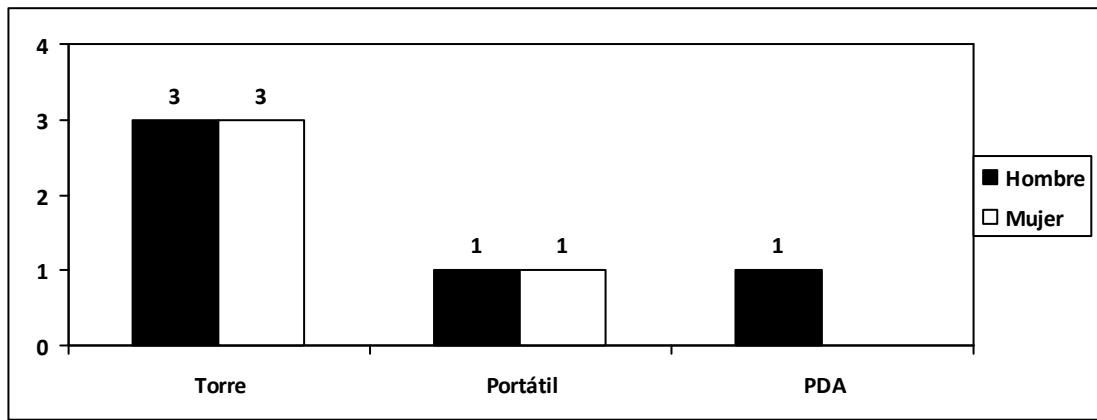


Gráfico 4.9. Tipo de ordenador que tiene en casa.

Es importante destacar que de los docentes que cuentan con ordenador en su casa, el 100% dispone de una conexión a internet.

En relación con que si cuentan con algún celular tipo iphone o Blackberry, el 60% afirmó que tienen un Blackberry y un 30% un iphone (Grafico 4.10).

Estos tipos de celulares cuentan con internet permanente y los usuarios pueden recibir y enviar informaciones a otras personas, siendo esto muy eficiente en un modelo de educación a distancia.

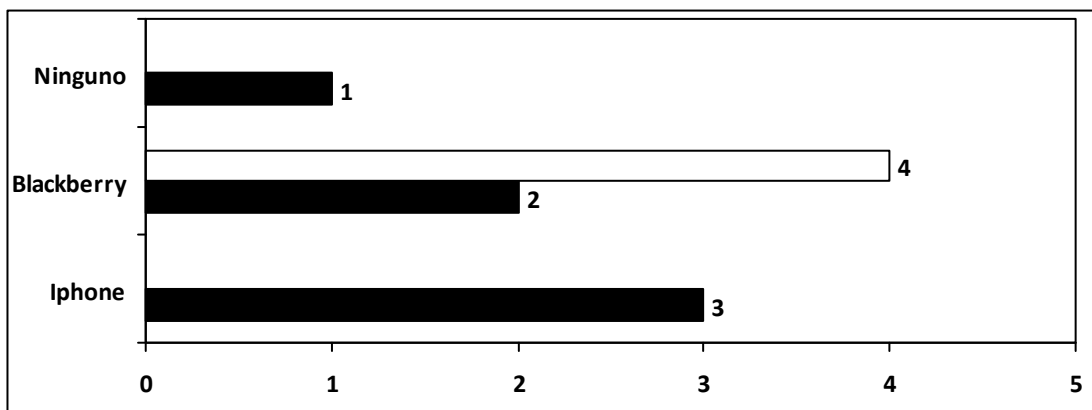


Gráfico 4.10. Tipo de celular disponible.

4.1.6. Formación en TIC. Al solicitar sobre la formación tecnológica a los docentes encuestados, el 60% dijo haber realizado “alguna vez” algún curso relacionado con las nuevas tecnologías, mientras que un 30% había hecho con frecuencia estos cursos. El otro 10% dijo nunca haber participado (Gráfico 4.11).

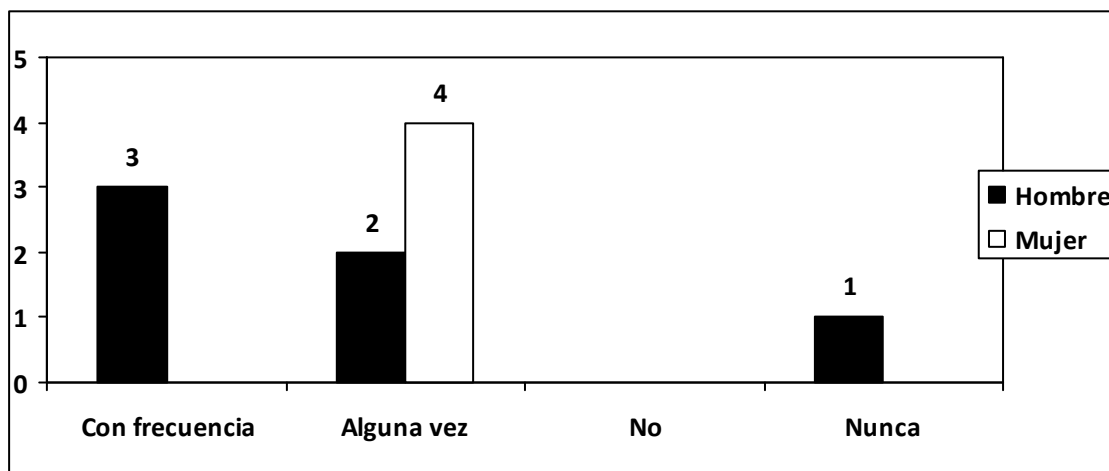


Gráfico 4.11. Formación en tecnología de los docentes.

Mientras en lo que corresponde a quien o quienes les habían proporcionado la formación sobre las nuevas tecnologías, el 78% afirmó que el programas de formación permanente del Ministerio de Educación. El 22% faltante dijo que utilizaron la autoformación o autoaprendizaje.

Sobre la temática de los cursos, los más frecuentes sobre los que los docentes habían recibido formación fueron las "Herramientas ofimáticas" (HO) (8/10), la "Plataforma Moodle" (MOD) (4/10), el "uso de internet y correo electrónico" (UC) (3/10) y los "Sistemas Operativos Windows/Linux" (SO) (2/10). Otros temas que presentaron una frecuencia escasa o muy escasa de aparición fueron: la formación en "Tratamiento de imagen y video" (TIV) (1/10) y la "Funcionamiento y mantenimiento de equipos informáticos" (FME) (1/10). Es bueno destacar que la formación de los docentes en relación a la "Enseñanza a distancia" (EAD) y "Diseño de páginas web" (DPW) resultó nula (Gráfico 4.12).

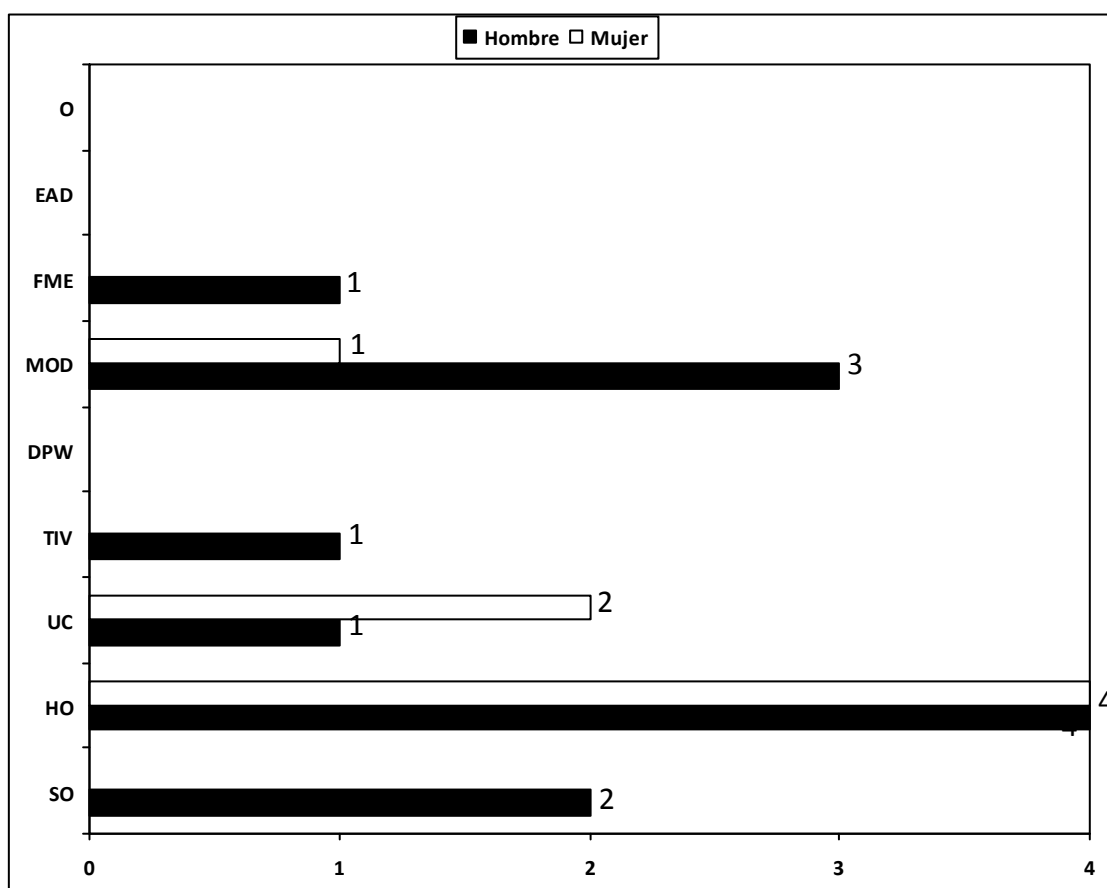


Gráfico 4.12. Temáticas de los cursos en TIC.

4.1.7. Uso y Conocimiento del Ordenador. Con respecto a la frecuencia de uso del ordenador, el grupo de docentes con mayor porcentaje (50%) expresaron que utilizan el ordenador entre 2 y 4 días a la semana, seguido muy de cerca (40%) con los que conforman aquellos docentes que declararon utilizar el ordenador entre 5 ó 7. El 10% que falta confesó utilizarlo tan sólo un día a la semana (Gráfico 4.13).

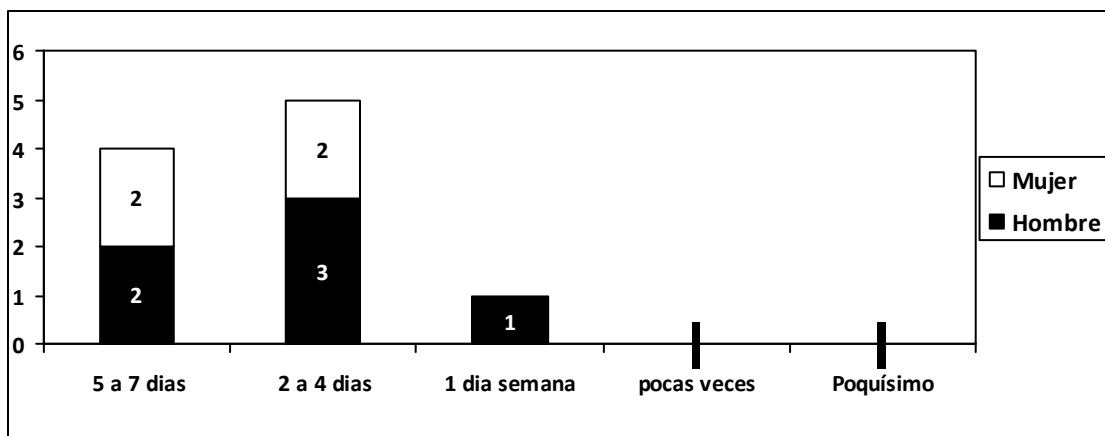


Gráfico 4.13 Frecuencia del uso del ordenador por parte de los docentes.

En la pregunta número 21 de la encuesta se solicitaba al docente, ¿Qué tipo de utilidades más frecuente le ha dado al ordenador durante el último año? En este ítem se ofrecían 12 opciones distintas para que los docentes indicaran las más frecuentes del 1 al 3, siendo el 1 la escala mayor, tomando las opciones que quiera. Estas opciones están en un orden como se presenta más abajo.

1. Programas de Office (Word, Excel, Access, Powerpoint),
2. Programas de tratamiento de imágenes y video,
3. Programas informáticos de una asignatura en específica,
4. Búsqueda de información general en Internet,
5. Búsqueda de información de una asignatura en específica,
6. Servicios de listas de distribución (redefinición, etc ...),

7. Correo,
8. Chats / foros,
9. Videoconferencia / Webcam,
10. Noticias,
11. Escuchar / Descargar música, y
12. Otros (especifique).

Los resultados de las más frecuentes se representan en el Gráfico 4.14:

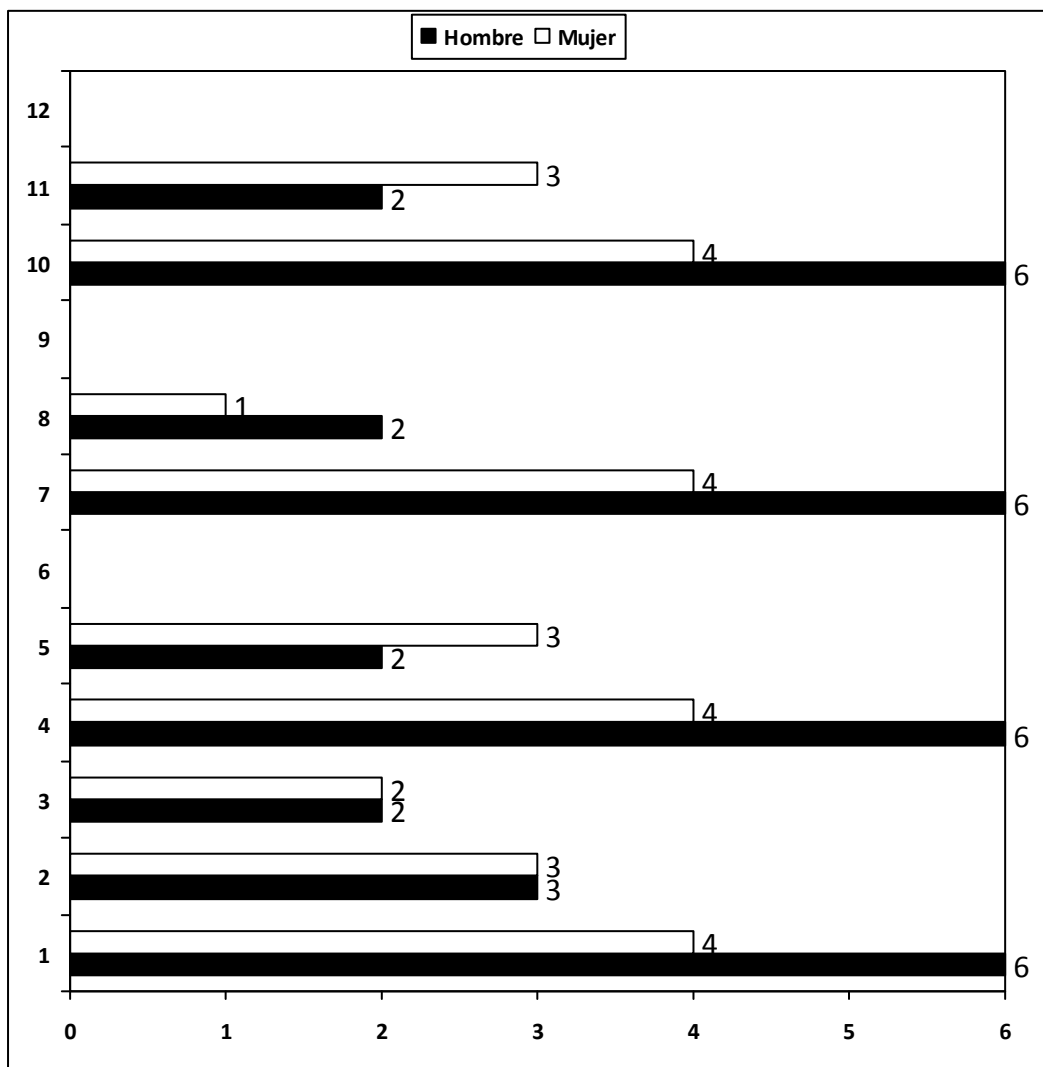


Gráfico 4.14. Finalidades más frecuentes con que usa el ordenador.

Es importante señalar que de los docentes encuestados que respondieron a esta pregunta, la mayoría (7) escogió más del 50% de las posibilidades, mientras que los otros (3) señalaron entre el 33% y el 42% de las opciones.

En este apartado del cuestionario, los datos obtenidos proporcionan información relacionada con las diferentes actividades que los docentes realizan con el ordenador y, de todas ellas, las que se repetían en más ocasiones. De esta forma, se puede comprobar cómo sobresalen un tipo de actividades sobre otras. Así, el 100% de los encuestados declaró utilizar el ordenador durante el último año para tareas ofimáticas, la búsqueda en Internet de información general, consultar el correo electrónico y noticias.

En los lugares donde los docentes utilizaban el ordenador durante el último año, la mayoría (más del 90%) respondió en la casa y en el trabajo, mientras que muy pocos (alrededor del 10%) afirmaron lo utilizó en bibliotecas públicas o en cibercafé.

En cuanto la situación entre los cuatro niveles de conocimiento sobre las TIC, se refiere como en una autopercepción del docente, con las dificultades que a veces conlleva este tipo de interpretaciones. Los resultados globales se presentan en el gráfico 4.15:

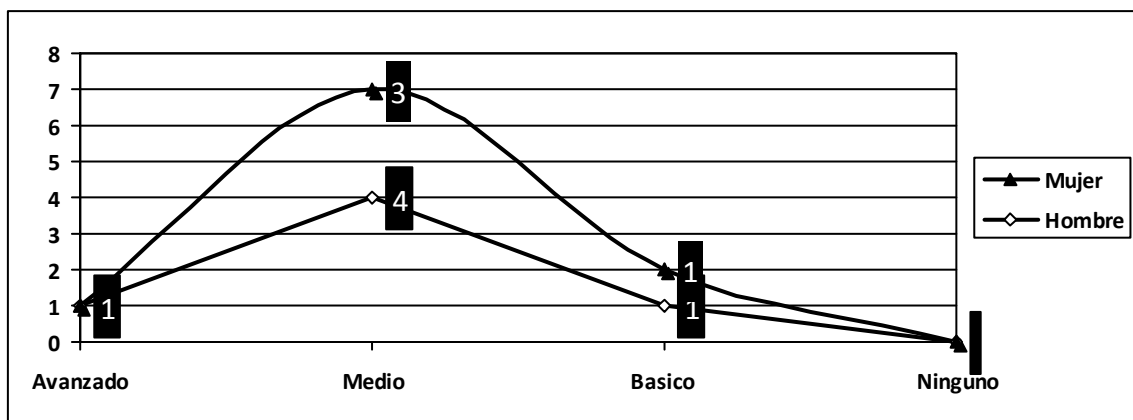


Gráfico 4.15. Nivel de conocimiento de los docentes con respecto a las TIC.

Se puede observar que de la muestra seleccionada, un 70% de los docentes consideraba que poseía un nivel medio en cuanto a sus conocimientos sobre las TIC, en contra de un 10% se considera con un nivel avanzado y un 20% que opinaba poseer un nivel básico.

De los datos anteriormente se destacan varios aspectos: por una parte, ninguno de los docentes declaró no tener ningún conocimiento en el uso y manejo de las TIC (hay que señalar que el 90% de los docentes de esta investigación tenía ordenador en casa, con lo cual prácticamente coinciden las cifras); por otro, solo un docente (10%) se situó en el nivel avanzado de conocimientos. El hecho de que una gran parte de los docentes (90%) dicen poseer el nivel medio y básico supone, entre otras competencias, que se sienten capaces de utilizar, sin dificultad, las aplicaciones ofimáticas, lo cual son herramientas que se pueden utilizar en clases y trabajos para asignar a distancia.

4.1.8. Utilización de las TIC en los Posgrado de la UFHEC. A la pregunta de que si los cursos de formación en TIC actuales eran útiles y aplicables para impartir las clases un 90% de los encuestados opinaron afirmativamente, mientras que un 10% contestó que no sabía (Gráfico 4.16).

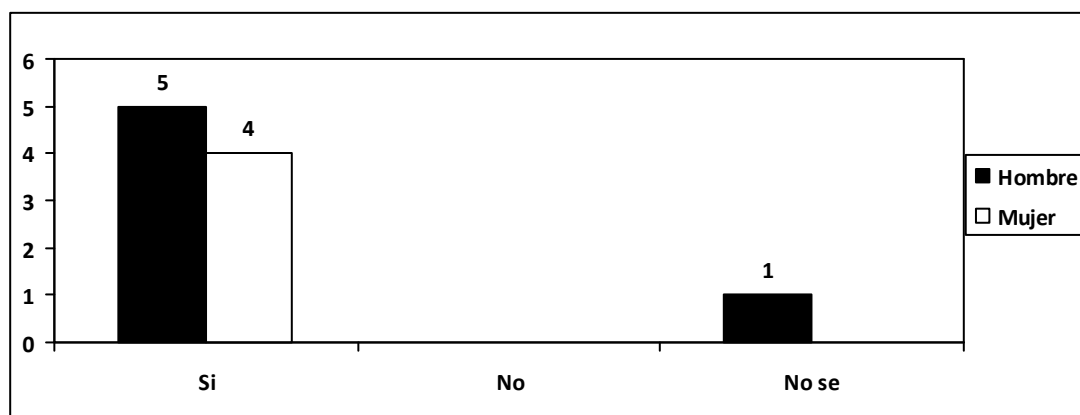


Gráfico 4.16. Opinión sobre la utilidad de los cursos TIC para las clases.

Ahora bien, en cuanto a la pregunta si cree estar suficientemente formado en TIC para impartir docencia de forma virtual, el 50% contestó “no se”, mientras que el 30% dijo que “no” estaba suficientemente formado en contra de un 20% que “sí” dijo estarlo (Gráfico 4.17).

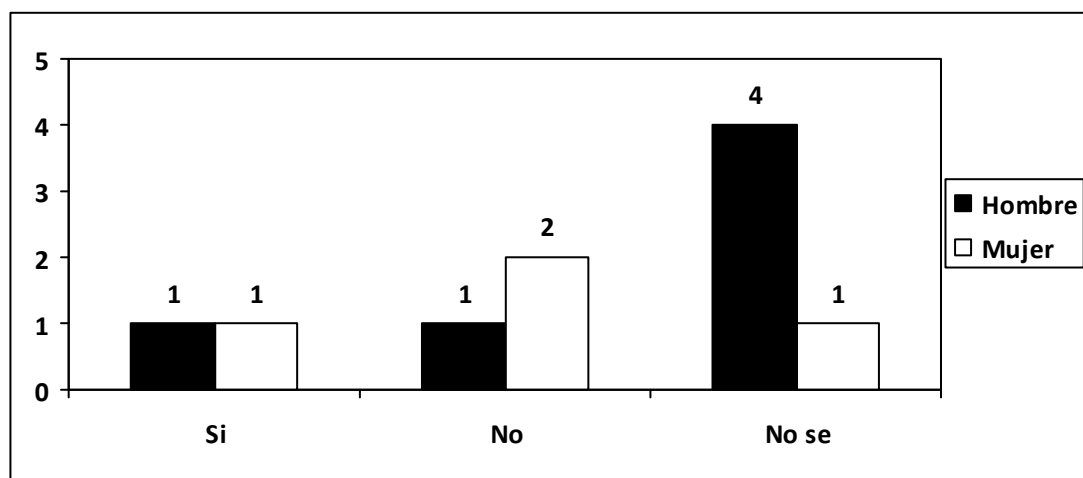


Gráfico 4.17. El docente cree estar formado para impartir docencia virtual

Respecto al uso del ordenador para planificar la actividad docente, un 70% de los docentes afirmó utilizar habitualmente esta herramienta para preparar sus clases mientras que un 20% tan sólo la utilizaba ocasionalmente (Gráfico 4.18).

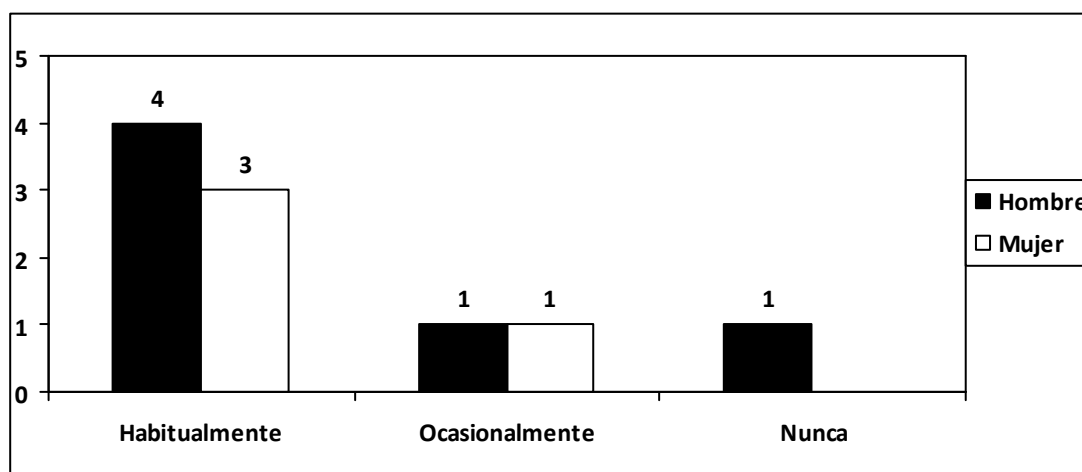


Gráfico 4.18. Utilización de las TIC para planificar la tarea docente

Cabe resaltar que un 40% de los docentes encuestados afirmaron no utilizar “nunca” el ordenador en sus clases con los alumnos. Los que utilizan “ocasionalmente” el ordenador y los que “si” lo utilizan corresponden cada uno con el 30% restante (Gráfico 4.19).

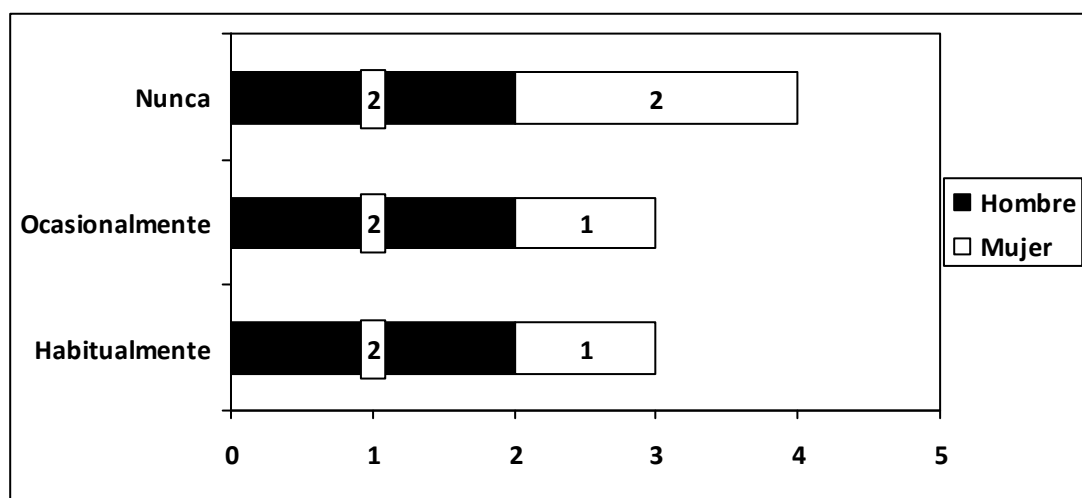


Gráfico 4.19. Utilización del ordenador en la clase

Analizando las dos últimas preguntas, de los 7 docentes que utilizaban “habitualmente” el ordenador para planificar su asignatura, se comprobó que 3 de esos docentes utilizaban habitualmente el ordenador en sus clases con el alumnado.

En cuanto a la disponibilidad para compartir experiencias, el 60% de los encuestados no disponía de una página web o de un espacio en internet para este fin, le seguía el 20% que disponía de una página web pero que nunca lo ha hecho y un 10% afirmó utilizar la página web de la Universidad e igual porcentaje afirmó que si tiene página Web propia (Gráfico 4.20).

Es curioso que anteriormente en la pregunta 9 “todos” (100%) afirmaran que tenían un espacio en la Web de la universidad y ahora un 60% de esos docentes dicen que no disponen de una página web para publicar sus experiencias.

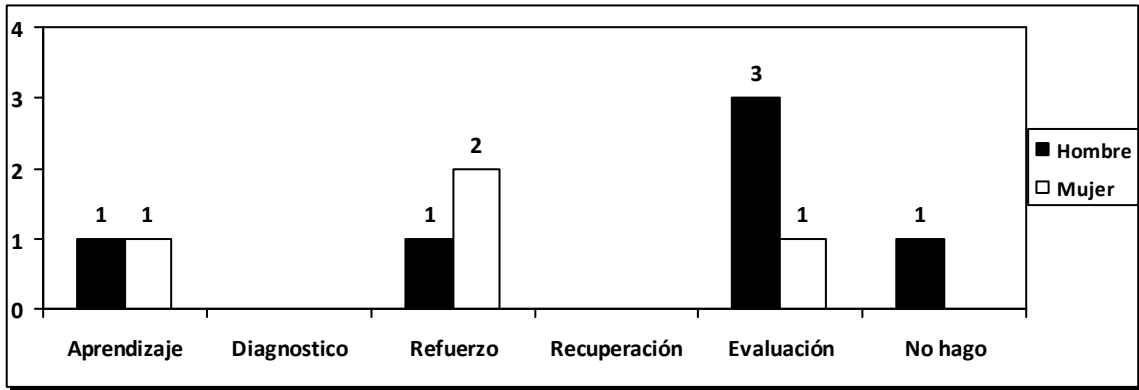


Gráfico 4.20. Disponibilidad para compartir experiencias

Para finalizar esta parte, es bueno resaltar que, en los conocimientos acerca de experiencias relacionadas con la aplicación de las TIC en postgrados y si les interesa recibir información específica del uso de ellas, el 90% declaró conocer alguna experiencia y de que sí les interesa recibir dicha información.

A la pregunta sobre la disponibilidad de materiales y de recursos en internet dirigidos a profesionales de diferentes áreas, un 60% declaró que había suficientes recursos y materiales pero que debería haber más, y tan solo un 30% de los docentes pensaba que no había suficientes materiales y recursos (Gráfico 4.21).

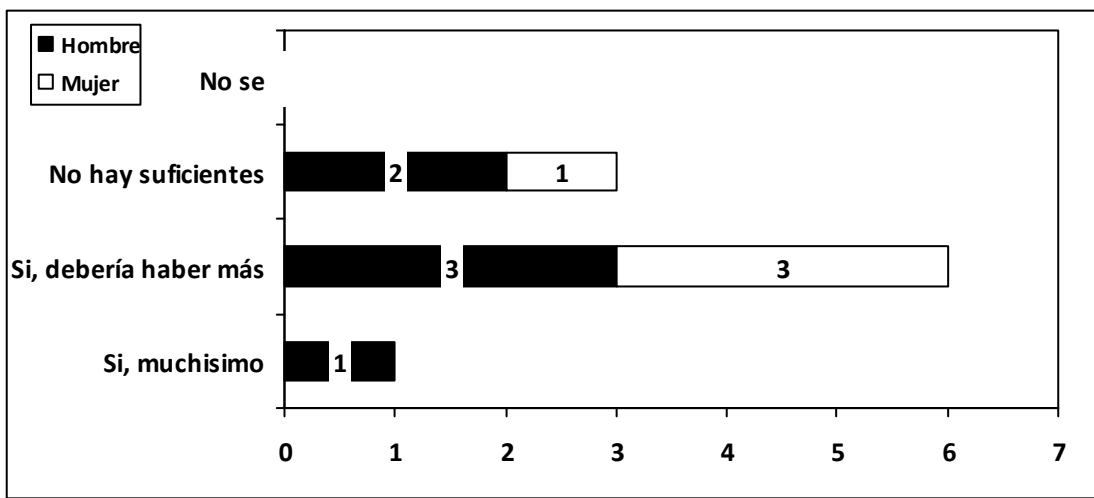


Gráfico 4.21. Disponibilidad para compartir experiencias

4.1.9. Posibilidades Educativas de la Implementación de las TIC en la

UFHEC. Con respecto al conocimiento de aquellas herramientas, programas y recursos digitales específicos, los más conocidos por los docentes fueron el Blog y la Pizarra digital (10/10), seguido muy de cerca por el Skype (8/10). El PDA, el podcast y las Wikis fueron otras opciones escogidas por la mitad de los encuestados (5/10). Un bajo porcentaje conocía el Matlab (2/10) y desconocía el Edmodo (Gráfico 4.22).

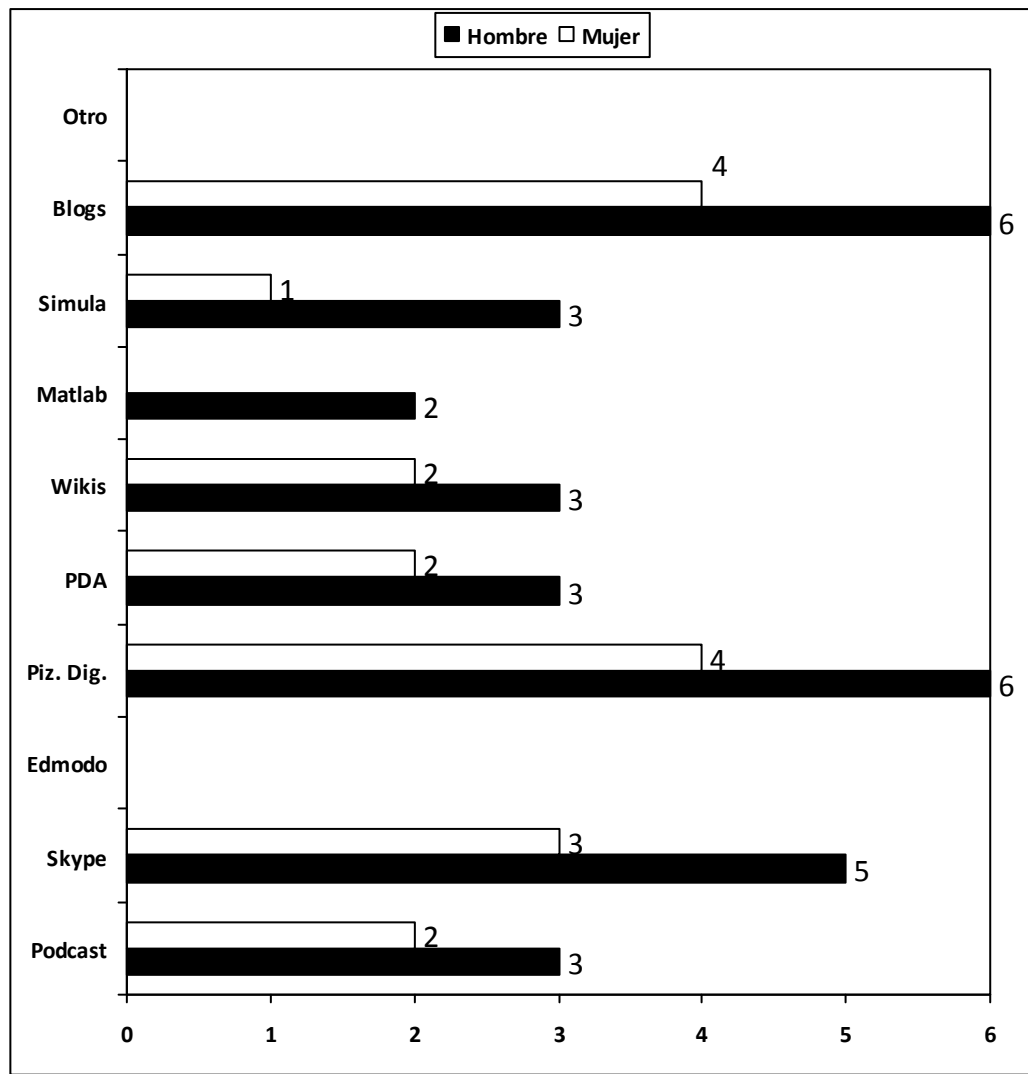


Gráfico 4.22. Conocimientos sobre herramientas, programas y recursos específicos.

En cuanto a la pregunta de si sabían qué era una Webquest, el porcentaje entre las cuatro opciones estaban muy parejos. El 30% (que correspondía a la mayoría) de los docentes declararon “si” pero no la habían usado y que “no” pero habían oído hablar de ello, entonces, se podría decir, que tenían un conocimiento limitado con relación a la Webquest pero que no era desconocida para ellos (Gráfico 4.23).

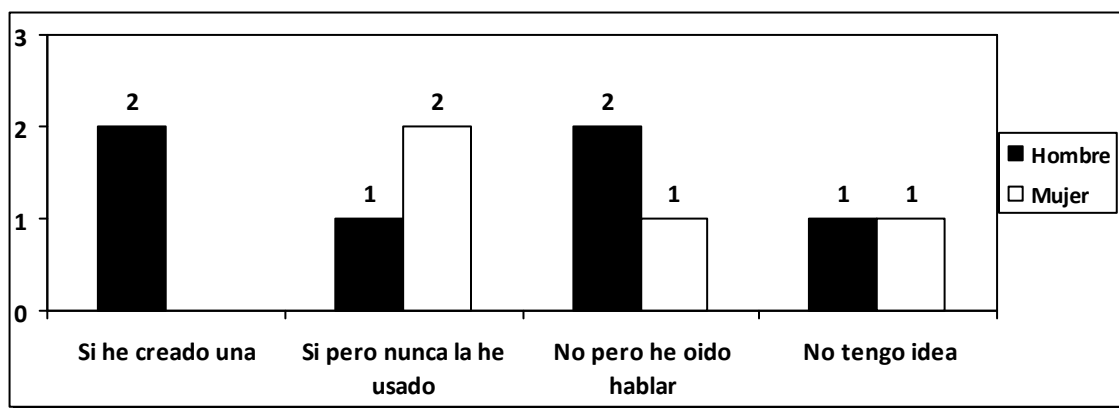


Gráfico 4.23. Conocimiento de una Webquest.

Ya en el porcentaje de conocimiento de los docentes con relación a la Caza del tesoro fue más dispereja, en esta pregunta, un 50% señaló conocer esta herramienta tecnológica pero ninguno de estos docentes había creado una Caza del tesoro para utilizarla con sus alumnos (Gráfico 4.24).

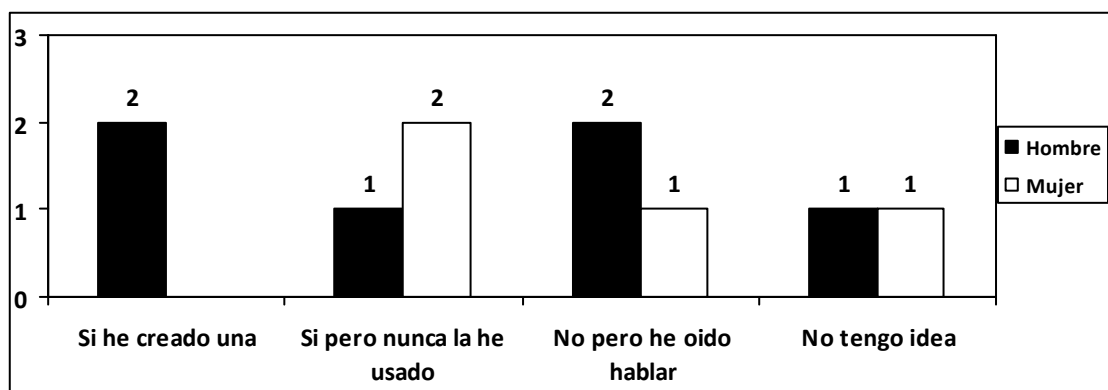


Gráfico 4.24. Conocimiento de una Caza de Tesoro.

Con respecto al recurso de la Pizarra Digital, un 70% declaró conocerla y haberla utilizado en las clases. El 30% restante de los docentes si sabían de esta pero nunca la habían utilizado en clase (Gráfico 4.25).

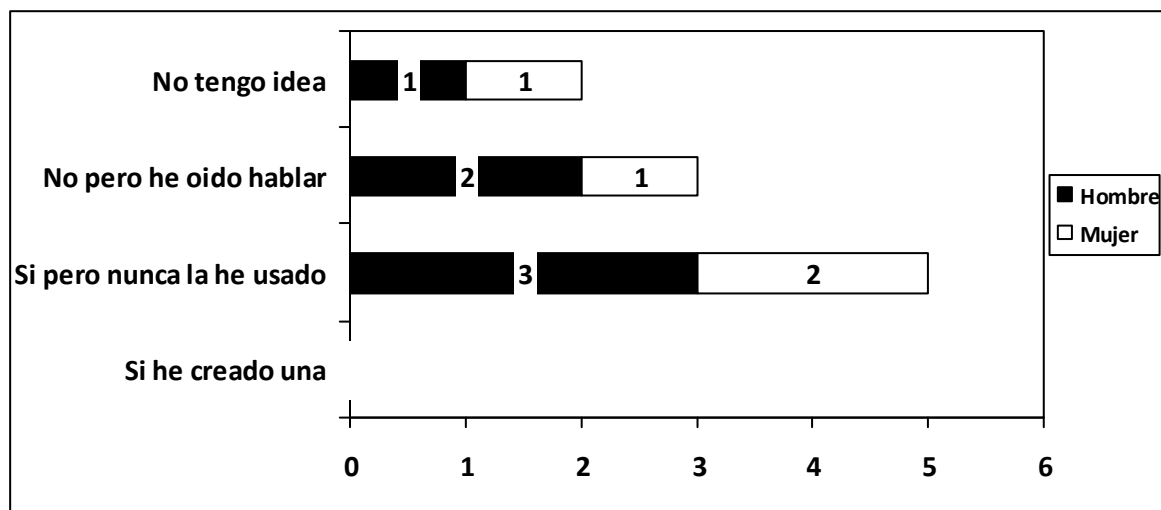


Gráfico 4.25. Conocimiento de una Pizarra Digital.

La pregunta 37 con relación a la plataforma de formación Moodle el 40% reconoció haberla utilizado alguna vez, pero el 60% de estos docentes señaló conocer esta herramienta tecnológica pero nunca la había utilizado (Gráfico 4.26).

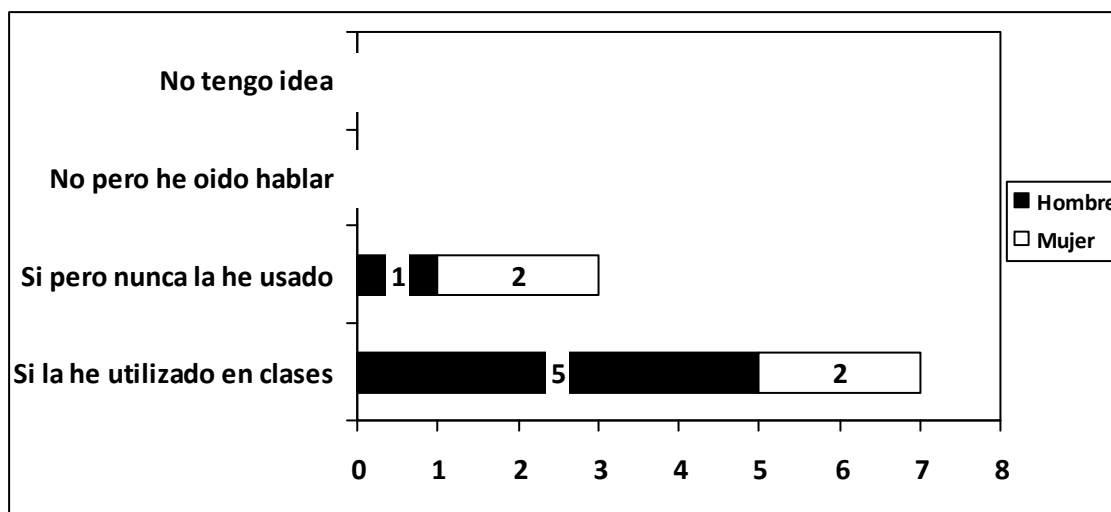


Gráfico 4.26. Conocimiento de una Caza de Tesoro.

Como se ve a continuación, los docentes de postgrado de la UFHEC mostraron una actitud notablemente positiva en torno a la importancia y utilización de estas herramientas en su tarea docente (Gráfico 4.27).

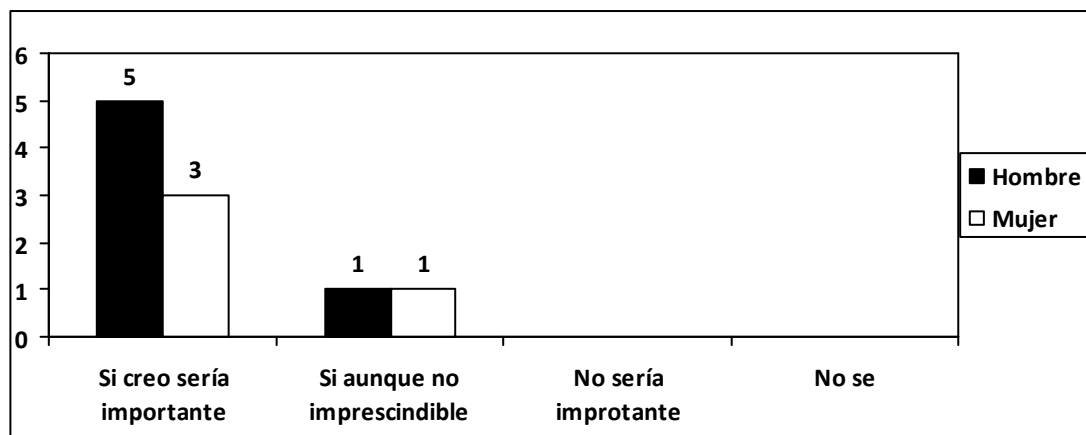


Gráfico 4.27. Opinión sobre la importancia de las TIC en la tarea docente.

Analizando el Gráfico 4.27, en primer lugar, se les pidió su grado de acuerdo respecto a la “importancia que tiene el uso de las TIC en su tarea docente”. Las respuestas mostraron que el docente tenía un alto convencimiento de su importancia. La suma de las opciones “Si, creo que sería muy importante” y “Si, aunque pienso no sería imprescindible” resultó con un 100% de los encuestados. Al contrario, las opciones que indicaron algún grado de reticencia hacia las TIC quedaron relegadas por no tener porcentajes.

Aunque esta pregunta podía relacionarse con el empleo de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se pudo deducir, mediante los porcentajes, de manera automática que existiera un alto nivel de compromiso de los docentes en la utilización de las TIC con los alumnos de postgrado.

En segundo lugar, del análisis de las respuestas de otra pregunta, se pudo deducir que los docentes estaban convencidos de que era compatible el uso de las TIC en la

educación de postgrado. El porcentaje se dividió en partes iguales, el 50% de los docentes encuestados opinó que su uso era totalmente compatible y que, de hecho, ya era una realidad para los postgrados aunque poco entendida, y el otro 50% cree que será posible en un futuro inmediato (Gráfico 4.28).

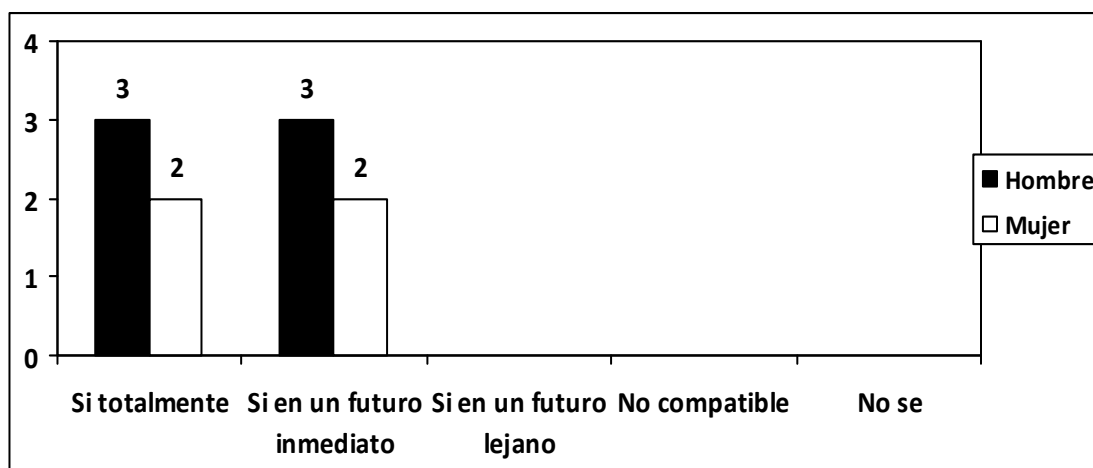


Gráfico 4.28. Opinión sobre la compatibilidad del uso de las TIC en los Postgrados.

Con respecto a la pregunta relativa a sí el docente creía que la utilización de las TIC en sus clases facilitaría los aprendizajes del alumnado, el 80% de los docentes opinó que sí los facilitaría mucho más. El otro 20% de los encuestados pensaba que si, pero que no son imprescindibles (Gráfico 4.29).

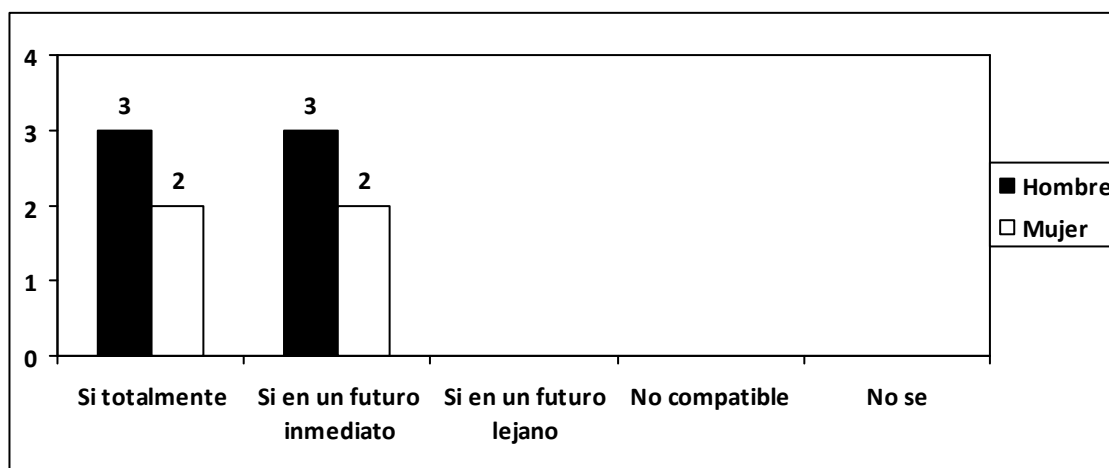


Gráfico 4.29. Opinión del profesorado sobre si la utilización de las TIC facilita los aprendizajes del alumnado.

Tras el análisis de los datos expuestos, se pueden ofrecer algunas conclusiones respecto a la percepción personal y a las actitudes de los docentes sobre las TIC: el docente posee una actitud positiva y favorable hacia el empleo de las TIC. Es consciente y comparte los grandes cambios tecnológicos que se están produciendo en el sistema de educación moderna.

Los docentes de postgrado están convencidos, casi unánimemente, de la importancia que posee la integración de las TIC en su tarea docente; Además, creen que es compatible el uso de los nuevos instrumentos con la enseñanza de postgrado y que su utilización facilitarían los aprendizajes de su alumnado.

El 50% de los docentes encuestado piensan que las TIC se deberían tratar como estrategia de enseñanza en el actual marco de la Educación de Postgrado. A esta posición le siguieron aquellos docentes (30%) que pensaban que las TIC deberían ser tratadas como auxiliar de las estrategias de enseñanza y aquellos (20%) que opinaban que las TIC debían utilizarse como contenidos específicos (Gráfico 4.30).

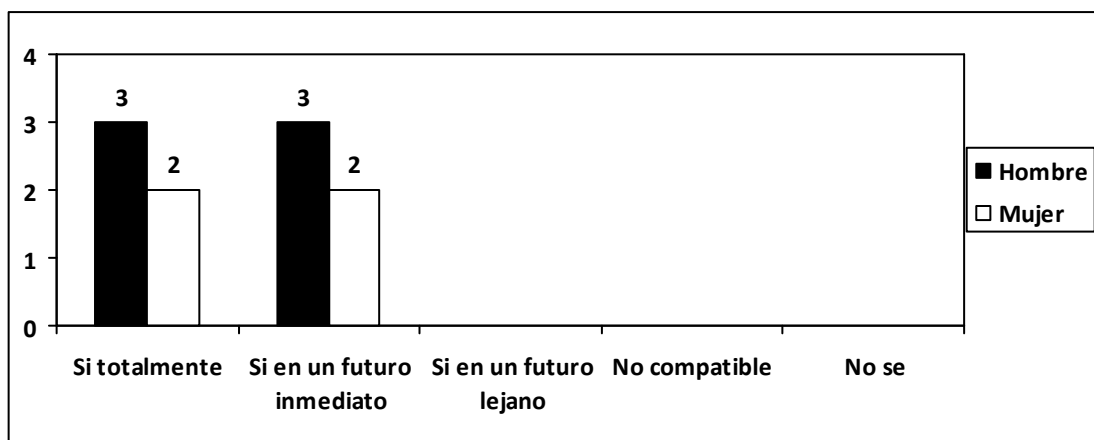


Gráfico 4.30. Tratamiento de las TIC en el marco de la Educación de Postgrado

Con respecto a la pregunta de en qué momentos o partes de las asignaturas se consideraba más útil la aplicación de las TIC, como se puede observar en el Gráfico 4.32, el 60% de los docentes pensaba que era útil durante toda la sesión de clase y el otro, 40% de los encuestados, opinaba que las TIC eran más útiles durante la parte principal de las asignaturas, mediante la utilización de recursos como las webquest, cazas del tesoro y calificaciones de los alumnos.

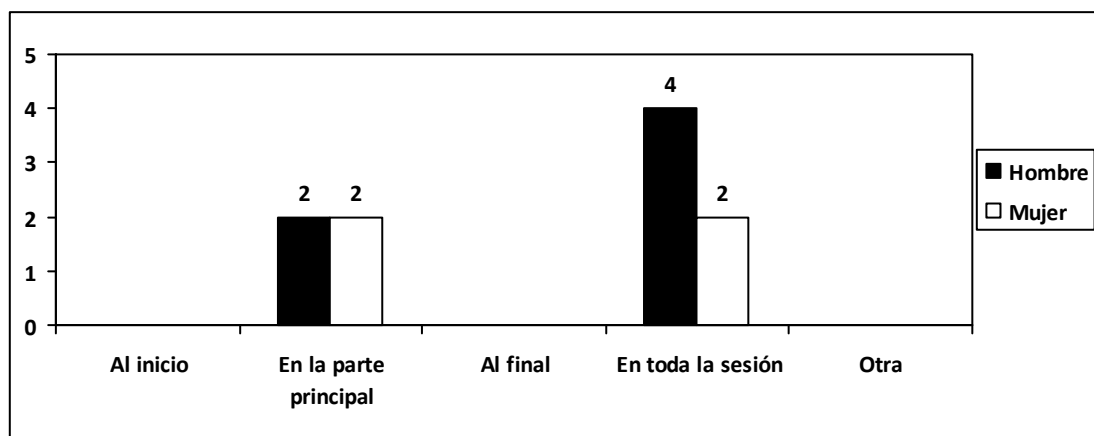


Gráfico 4.31. Partes en las asignaturas donde sería más útil el uso de las TIC

En cuanto a las situaciones en las que los docentes consideraban más aplicable el uso de las TIC en la Educación de Postgrado, pudiendo escoger las 3 más importantes para ellos, todos los encuestados consideró el “diseño y planificación de clases y unidades didácticas por parte del profesor” como la tarea donde el empleo de las TIC era más útil. Le siguió de cerca (8/10) la actividad acerca de la elaboración de trabajos teóricos de los alumnos y de poner a los alumnos deberes on-line (6/10). Las opciones aparecen en el gráfico 4.31 en el orden siguiente:

1. Búsqueda de información teórica en internet para los alumnos
2. Compartir experiencias por internet con alumnos y profesores de otras universidades

3. Elaboración de los trabajos teóricos de los alumnos
4. Diseño y planificación de clases y unidades didácticas por parte del profesor
5. Evaluación y registro de calificaciones
6. Poner a los alumnos deberes on-line para la casa
7. Otros (especifique).

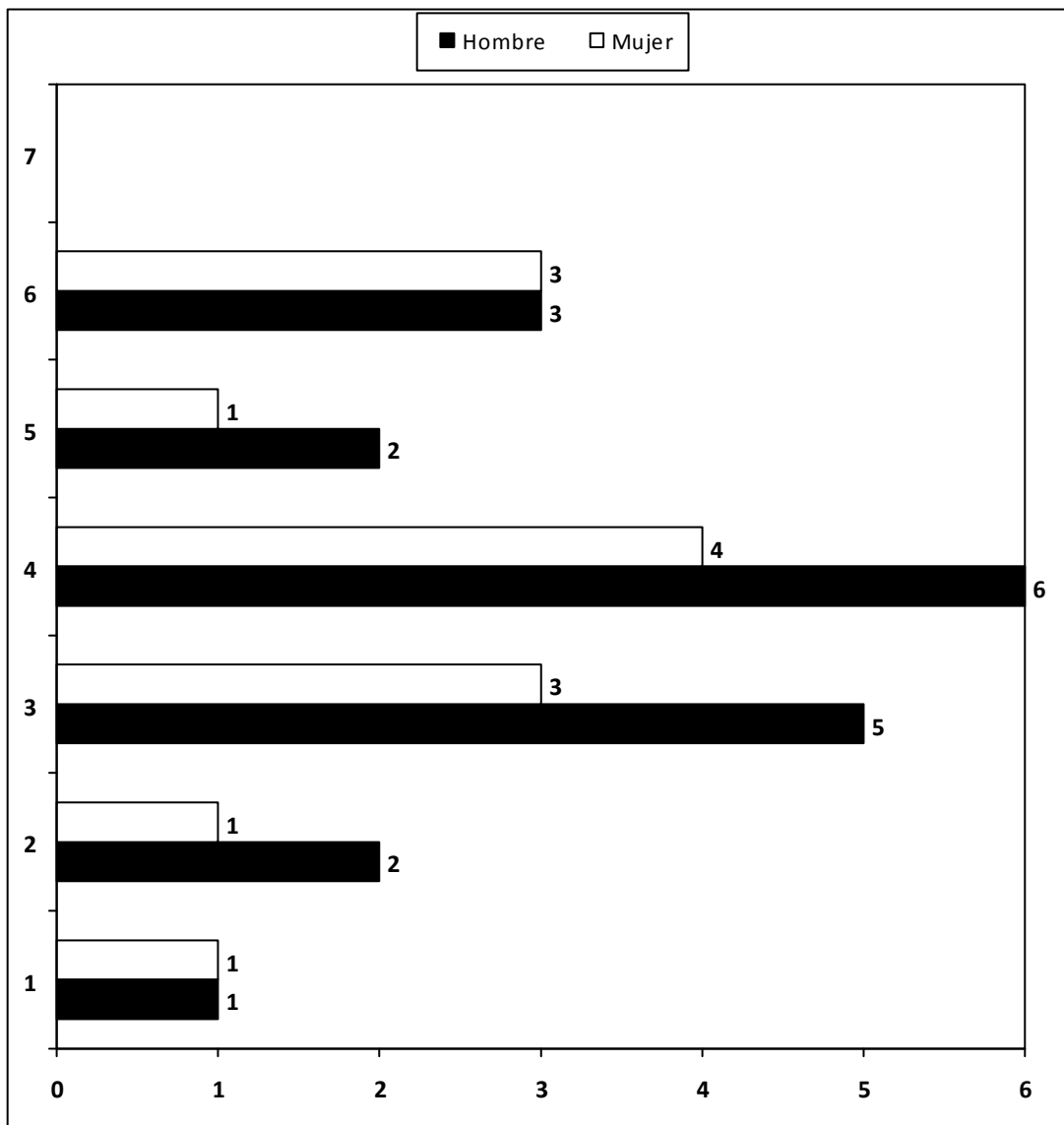


Gráfico 4.32. Situaciones donde es más aplicable el uso de las TIC

Es bueno aclarar que un aspecto muy importante para poder adecuadamente interpretar la poca presencia de las TIC en el aula (según lo que se ha analizado hasta ahora del cuestionario) tiene que ver, generalmente, con aquellos factores que son apreciados por los docentes como “obstáculos” que dificultan la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los postgrados de la UFHEC.

Según Marqués (2001), dice que “*El profesorado constituye el eje central de todo proceso innovador en educación*”, entonces se puede afirmar que sin su implicación y sin su convencimiento, llevar a cabo este proceso de innovación tecnológica en los postgrados de la UFHEC sería prácticamente imposible o, por lo menos, resultaría difícil conseguir los objetivos inicialmente previstos.

Como se ha señalado anteriormente en la investigación, el docente encuestado mostraba una actitud positiva hacia la integración y uso educativo de las TIC, ya que la mayoría de los docentes (80%) pensaba que el uso de las TIC era un aspecto importante para su tarea docente y que el uso de las nuevas herramientas era totalmente compatible posiblemente en un futuro inmediato con la enseñanza de postgrado (100%).

A pesar de esta percepción positiva de las TIC, el uso en las aulas de postgrado de la UFHEC, y por tanto, su integración en los procesos de enseñanza-aprendizaje, se reconoce como escaso por los propios docentes. Se destaca más lo anteriormente dicho por el uso ocasional de los instrumentos tecnológicos que por la planificación dentro de la programación didáctica de las asignaturas.

Esta situación lleva a varias preguntas como ¿cuáles son los problemas o las limitaciones que percibe el docente en el uso didáctico de estos nuevos instrumentos? y

¿cuáles son los obstáculos que están impidiendo a los docentes de la UFHEC dar pasos más profundos y seguros en relación al uso e integración de las TIC en los postgrados?

Para ello, se propuso a los docentes que señalara si pensaba que los profesionales de postgrado de la UFHEC estaban preparados para introducir las TIC en sus clases. Como respuesta, el 80% de los encuestados consideraba tal vez, dependiendo su preparación y el otro 20% no sabían que contestar acerca de este tema (Gráfico 4.33).

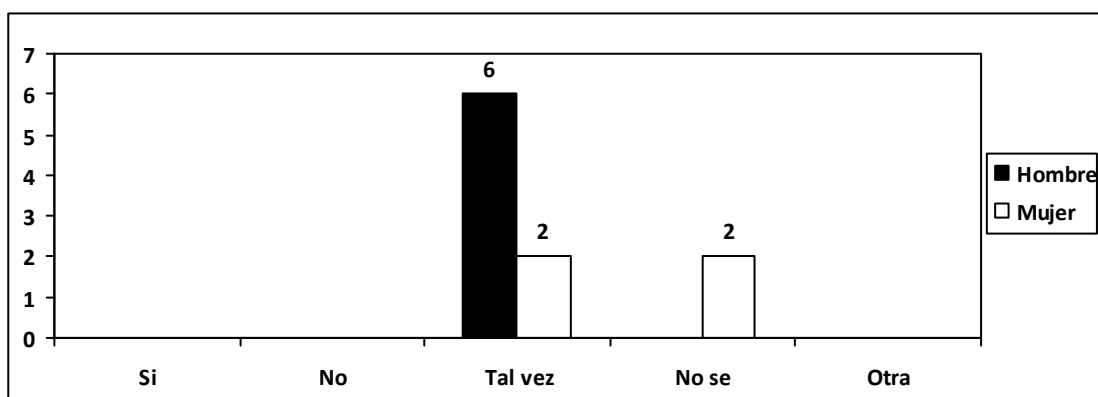


Gráfico 4.33. Opinión sobre la preparación del profesional de postgrado de la UFHEC para introducir las TIC en las clases.

En la última pregunta del cuestionario sobre las limitaciones o problemas a que podría llevar la introducción de Nuevas tecnologías en los postgrados de la UFHEC, 9 de los 10 docentes encuestado consideró la más importante a que los alumnos no cuenten con la tecnología adecuada para recibir la docencia. Siguiéndole las otras 3 respuestas cerradas, cada una con 5 de cada 10 docentes. Las opciones aparecen en el Gráfico 4.34 en el orden siguiente:

1. Que los alumnos se conviertan en perezosos en el transcurso del curso.
2. Que los alumnos no cuenten con la tecnología adecuada
3. La falta de equipamiento informático en la Universidad

4. Que el profesor no sabe tanto como el alumno de estas tecnologías
5. Otros (especifique).

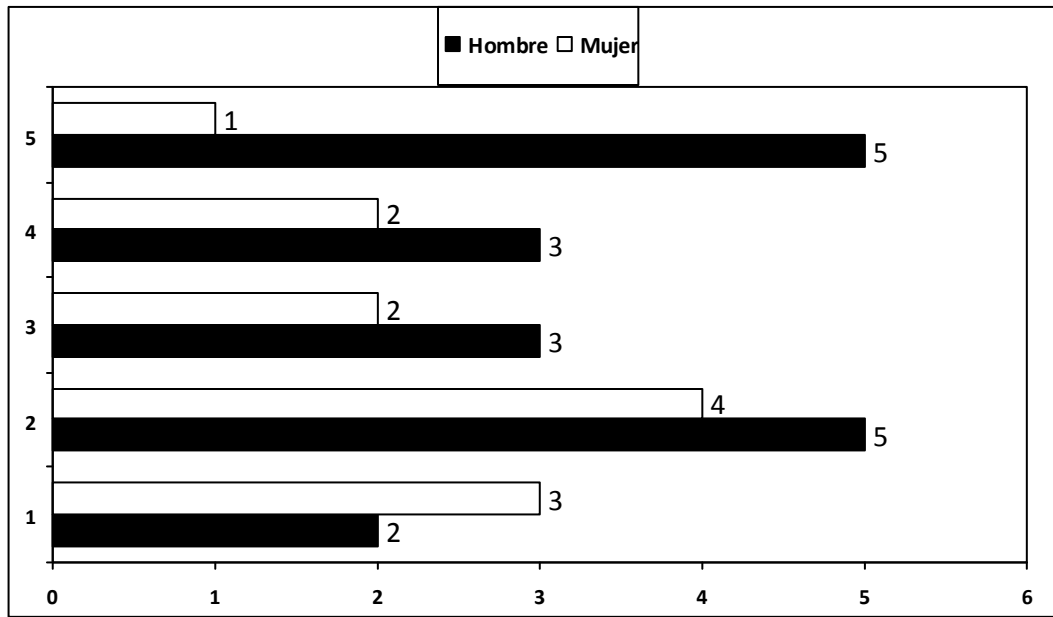


Gráfico 4.34. Problemas y limitaciones para la integración de las TIC en los Postgrados de la UFHEC

Es interesante señalar que, en la respuesta semi-abierta, los docentes aportaron nuevos elementos que actuaban a su entender, como se especifica a continuación: “la duración (en horas) de las asignaturas”, “la poca interacción entre los alumnos” (esta la aportaron 2 docentes), “la adaptación al espacio y el tiempo (por parte de los alumnos”, y la “falta de experiencia y formación del docente”.

4.2. Integración de Hallazgo

Tras lo expuesto en los apartados correspondientes a las siete dimensiones donde se subdividieron los 40 ítems del cuestionario, se muestra en 8 figuras los hallazgos encontrados con relación a la mayor frecuencia de cada variable y al final se integran en 2 tablas de ventajas y desventajas encontradas.

En la dimensión “*Docente*” se puede establecer un perfil medio de los docentes encuestados que formaron parte de la muestra:

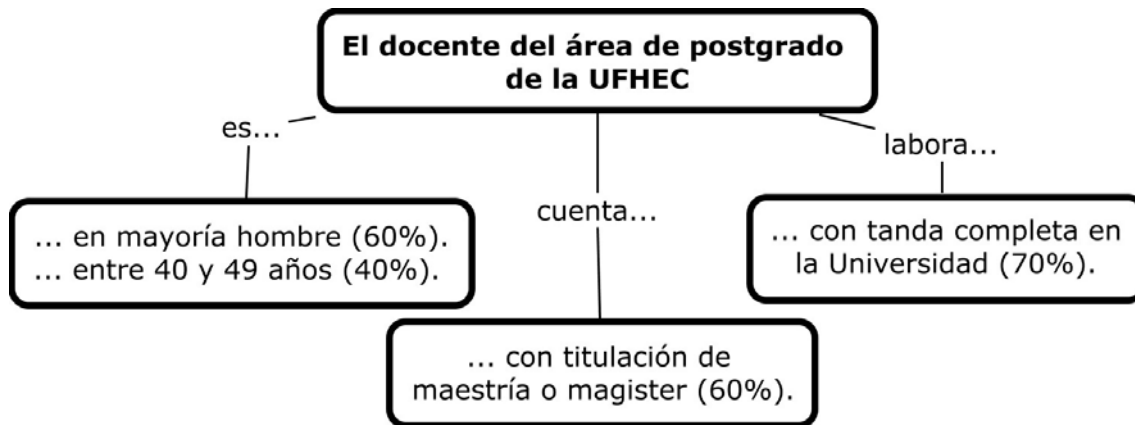


Figura 4.4. Perfil medio de los docentes de la UFHEC

En la dimensión del “*Equipamiento Tecnológico del Área de Postgrado*” que se refiere a las características tecnológicas del área donde trabajan los docentes encuestados, se encontraron los siguientes hallazgos:

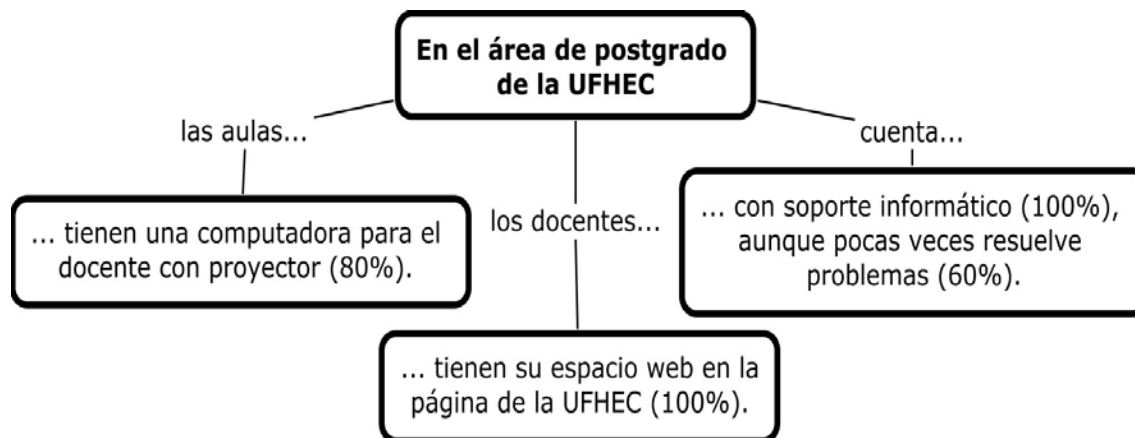


Figura 4.5. Característica Tecnológica Área de Postgrado

De los datos obtenidos en la dimensión del “*Equipamiento Tecnológico Doméstico y Personal del Docente*” se pueden extraer las siguientes conclusiones generales:

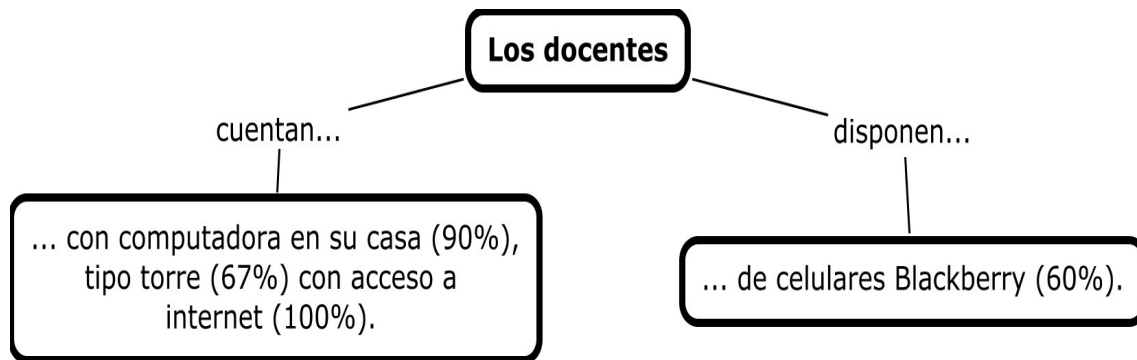


Figura 4.6. Equipamiento tecnológico de los Docentes encuestados

En cuanto a la dimensión “Formación en TIC” que se refiere a la preparación que posee los docentes con relación a las TIC, se encontró lo que sigue:

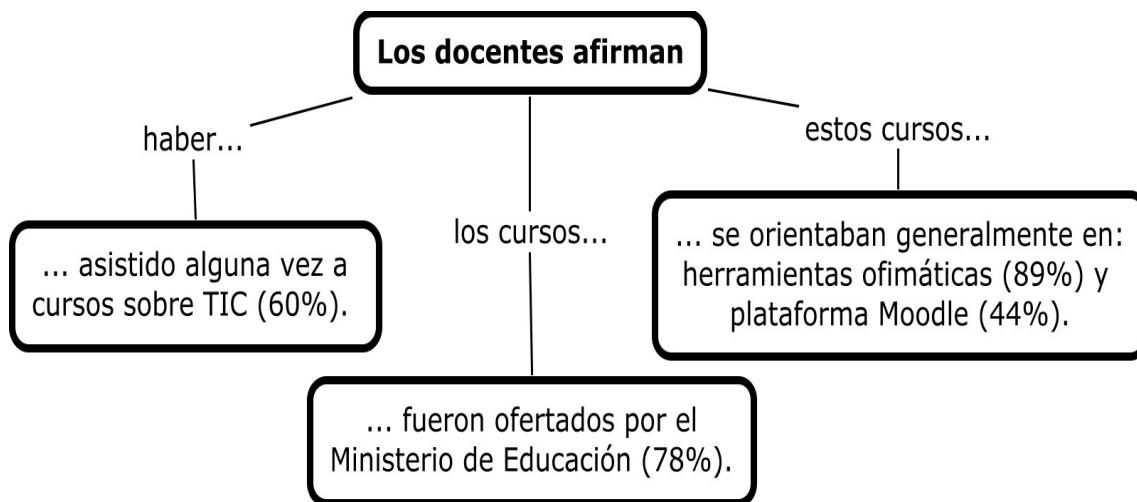


Figura 4.7. Formación permanente en TIC de los docentes.

Respecto al nivel de conocimientos y uso con que se utiliza el ordenador que presenta la dimensión “Uso y Conocimiento del Ordenador” el docente de postgrado de la UFHEC, afirmó:

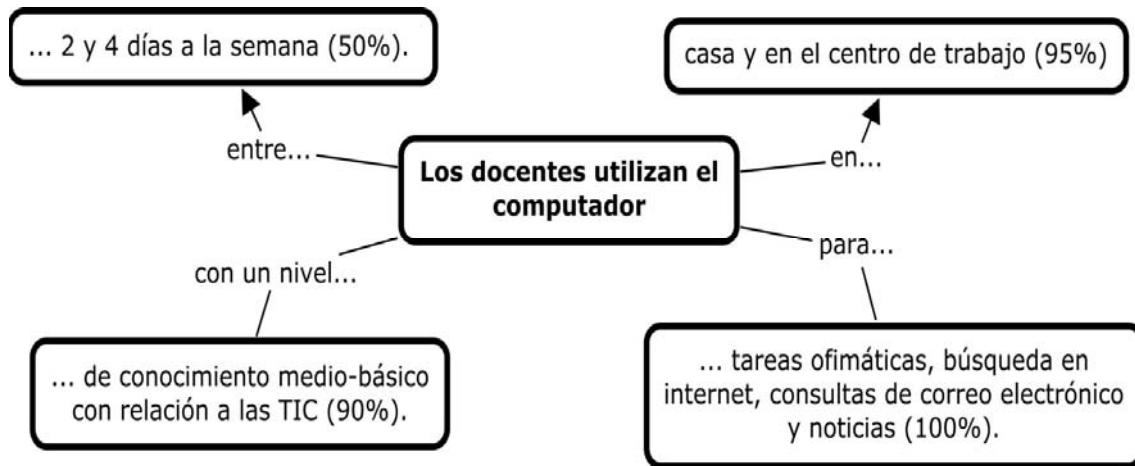


Figura 4.8. Uso del ordenador por los docentes.

En la dimensión “Utilización de las TIC en el Postgrado de la UFHEC” se resumió el apartado con los siguientes hallazgos:

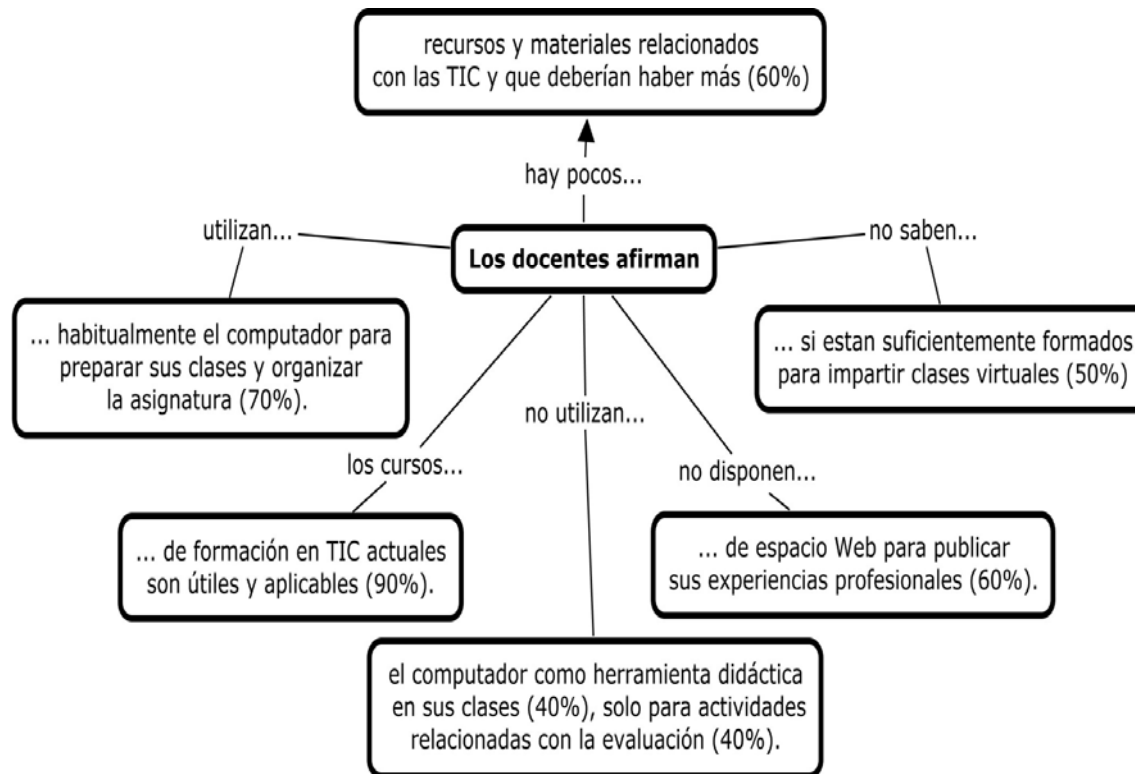


Figura 4.9. Utilización de las TIC por los docentes en el postgrado de la UFHEC

Y para finalizar, la última dimensión correspondiente a “*Posibilidades Educativas de las TIC*” se dividió en dos conclusiones de hallazgos, una correspondiente a lo que piensan los docentes de las TIC y el otro sobre lo que afirman su posible aplicación en los Postgrados:

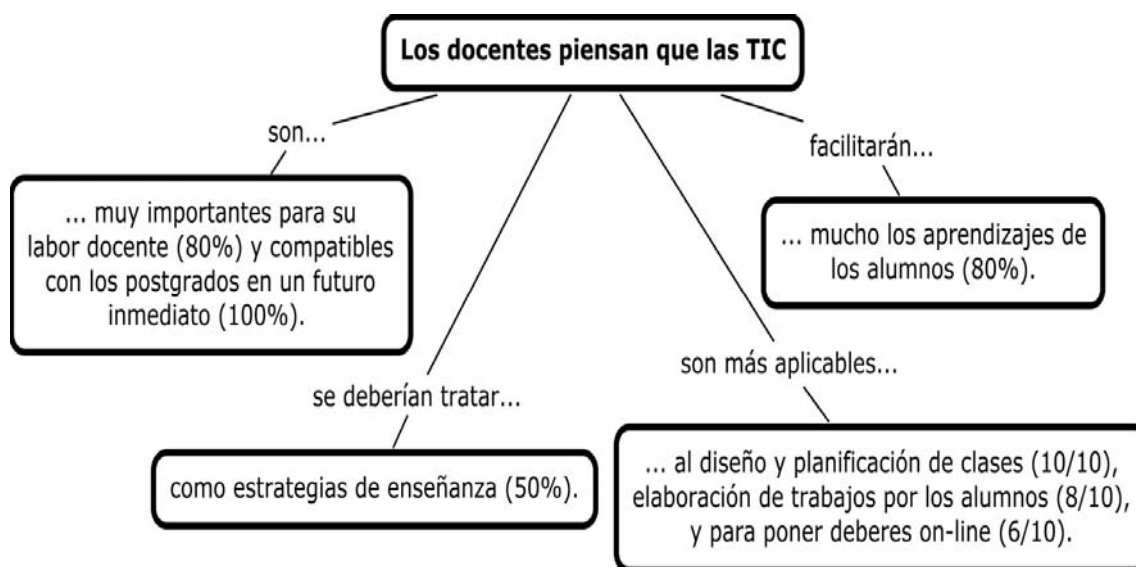


Figura 4.10. Creencias y opiniones de los docentes sobre las TIC en la Educación de Postgrado.

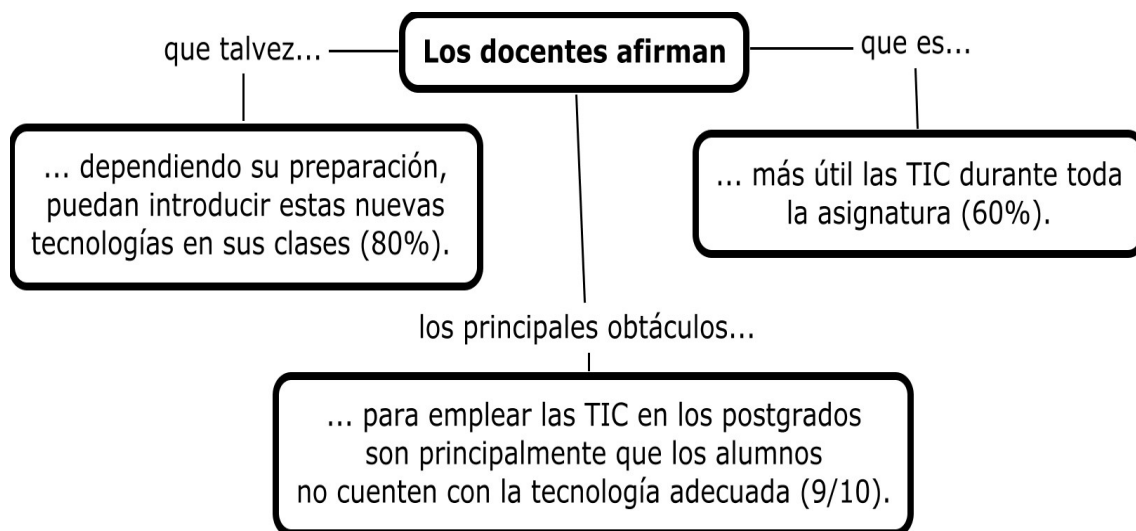


Figura 4.11. Opiniones de los docentes sobre la incorporación de las TIC en la Educación de Postgrado.

4.3 Fortalezas y debilidades detectadas

La denominación de “fortalezas” puede definirse para la investigación como los factores positivos que facilitan la implementación de las nuevas tecnologías en el área de Postgrado de la UFHEC. Aunque los aspectos no necesariamente se encontraban generalizados, podrían ser como “pilares de apoyo” para un futuro desarrollo de estrategias que profundicen en la implementación de estas nuevas tecnologías en cualquier universidad que quiera implementar el modelo a distancia.

Las “debilidades” serían como los factores negativos (contrario a las fortalezas). Se tomó en consideración, ya que, con los factores desfavorables, se pueden considerar básicas para poder lograr el desarrollo y la plena implementación de las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 5.1. Fortalezas detectadas en la Investigación.

	Fortalezas
Recursos e Infraestructura	La UFHEC dispone de infraestructura y de equipamiento informático básico para impartir docencia por medio de Nuevas Tecnologías. La mayor parte del profesorado dispone de ordenador y de conexión a internet en su domicilio. Cuentan con celulares de última tecnología que pueden ser usados con motivos educativos. Se han detectado la existencia de ayudas del soporte técnico de la UFHEC a los docentes del área de Postgrado.
Actitudes y Compromiso de los Docentes	Se aprecian actitudes muy positivas por parte de los docentes hacia las TIC con relación a su afirmación de que los cursos de formación en TIC actuales son útiles y aplicables para la labor docente. La mayoría de los docentes acepta, en su mayoría, la importancia de las TIC para su tarea docente y que la mejor forma de hacerlo es a través de su integración en el área como estrategia de enseñanza.
Titulación de los Docentes	El grado de maestría es el que tiene mayor frecuencia, siendo este el grado preferible para impartir la docencia en cualquier especialización de Postgrado en el país.
Uso de las TIC	La utilización de las TIC se ha generalizado en la vida cotidiana de los docentes.

	<p>El docente utiliza habitualmente el ordenador para asuntos personales que actividades docentes.</p> <p>El docente utiliza las TIC en su labor para tareas relacionadas con la preparación y organizar la asignatura que le corresponde.</p>
Formación de los Docentes	<p>Existe una aceptable relación entre la formación en competencias tecnológicas y su uso en la UFHEC, en especial en actividades de evaluación.</p> <p>Mientras mejor formación en TIC tienen los docentes, mayor uso educativo de estos recursos tecnológicos implementan.</p>
Competencias Básicas TIC	<p>La casi totalidad de los docentes reconoce poseer una formación tecnológica básica o media que sería necesaria ampliar.</p>
Uso con los Alumnos	<p>El tener ordenador personal y celulares modernos disponibles con internet facilita el envío por email de los trabajos de las asignaturas (a través de blogs, wikis, etc.) o libros digitales suponen un ahorro en el coste de reproducción que conlleva el papel.</p>
Metodología	<p>Las TIC deben tratarse como estrategia de enseñanza, ya que, facilitan el proceso de aprendizaje de los estudiantes.</p> <p>El tratamiento de la información virtual permite al docente del área desarrollar en el alumno la capacidad de síntesis (elaborando trabajos) y de análisis crítico de la información.</p>
Atención a la Diversidad	<p>La tecnología ofrece la oportunidad a los docentes de crear materiales educativos adaptados a los intereses y características de su alumnado.</p> <p>Las propias características de las TIC facilitan que cada alumno trabaje los contenidos del área según su propio ritmo de aprendizaje.</p>
Organización de la Asignatura	<p>Las TIC son más útiles en cuanto la realización de toda la asignatura.</p> <p>Las nuevas tecnologías son necesarias para la tarea del docente porque facilita la tarea en el aula y el seguimiento de los registros diarios de su alumnado.</p>
Red de Intercambio	<p>Las redes virtuales de aprendizaje suponen un lugar de encuentro para los docentes del área y permiten la construcción de nuevo conocimiento profesional de forma colaborativa.</p>

Tabla 5.2. Fortalezas detectadas en la Investigación.

Debilidades	
Actitudes y Compromiso de los Docentes	<p>Afirman que no tienen espacio web donde publicar sus experiencias profesionales, esto supone que el espacio que dispone la UFHEC para sus docentes no es para este fin.</p> <p>No son capaces de impartir clases virtuales aunque la mayoría dispone de un nivel básico o medio en formación en TIC y un parte conoce la plataforma moodle.</p>
Utilización de las TIC	<p>No utilizan el ordenador como herramienta didáctica en sus asignaturas y esto influye en que la mayoría dicen que debería implementarse las TIC en todo el proceso de la asignatura y el ordenador es parte importante en este proceso.</p> <p>Las principales finalidades de uso con el alumnado se orienta hacia la búsqueda de información por internet y elaboración de trabajos teóricos, aunque se envíen de modo virtual.</p>

Metodología	Las TIC en las asignaturas se siguen utilizando para las mismas funciones que venían realizándose con las herramientas didácticas más tradicionales (exposiciones de contenidos y elaboración de trabajos escritos).
Recursos y Materiales Digitales	La orientación de los cursos de formación en TIC son muy básicos y obsoletos si se comparan con los medios tecnológicos que se cuenta hoy en día, ya que, la gran mayoría afirmó que asistieron a cursos esencialmente de herramientas ofimáticas.
Formación de los Docente	Los docentes no se oponen, al principio, a la implementación de las Nuevas Tecnologías; pero las dificultades surgen no obstante cuando se siente no muy suficientemente capacitados para implementarlas en sus asignaturas. La falta de buena formación tecnológica constituye uno de los elementos claves para las dificultades de la implementación de las Nuevas Tecnologías. La participación de los docentes en procesos de formación en TIC se considera muy escasa y tiene muy poca incidencia en sus prácticas de enseñanza. La oferta de los cursos TIC está, esencialmente, dirigida a la “alfabetización digital” y muy poco se ocupan de la integración de los instrumentos tecnológicos en la práctica docente.
Resistencia al Cambio	La percepción de un alumno mucho más competente que el docente en el uso de las TIC, suele generar en el docente sentimientos de inseguridad e incluso de rechazo hacia el empleo de estas Nuevas Tecnologías en los procesos de enseñanza aprendizaje.
Redes de Intercambio y Colaboración	Se detecta en el entorno virtual una escasa actividad de compartir sus experiencias e intercambiar información profesional.

En síntesis, se tomaron en consideración las etapas para realizar el análisis de datos recogidos; estos datos se apoyaron en la estadística descriptiva no experimental y descriptiva realizada en el capítulo y de acuerdo al diseño de la investigación planteado en la metodología para poder responder a las preguntas de investigación. En el momento de la recolección de los datos se tomó en cuenta la suficiente validez y confianza para realizar las mediciones requeridas con el programa SPSS y de esta forma se valida la aplicación de forma que los resultados sean acordes a la investigación producto de las respuestas del grupo de docente encuestados. El análisis de los datos se detalla desde la óptica cuantitativa, lograda desde la validez y confianza medida por el programa estadístico utilizado, mencionado anteriormente, y por la característica flexible

y sencilla del instrumento utilizado. La interpretación de los datos se implementó en el último apartado integración de hallazgo, presentando cada dimensión de las variables en diferentes figuras donde se recogían las ideas principales y luego se identifican algunas ventajas y desventajas detectadas con que se quiere dar respuesta a los objetivos planteados en el estudio, de esta forma se pretende dar un diagnóstico sobre los resultados de la investigación.

Capítulo 5. Conclusiones.

En este capítulo final del estudio y tras el análisis de los hallazgos más significativos y los puntos fuertes (fortalezas) y débiles (debilidades) detectado, se da respuesta a los objetivos específicos y general de la investigación. Además, se presentan algunas reflexiones y recomendaciones a las autoridades de la UFHEC para integrar con eficiencia las nuevas tecnologías en el área de los Postgrado existentes. También se recomiendan futuras investigaciones sobre el tema de la investigación.

5.1 Conclusión respecto a los objetivos específicos y general.

A partir del análisis de los resultados obtenidos a través del instrumento de investigación y de los puntos fuertes y débiles vistos anteriormente, se puede extraer las siguientes conclusiones respecto a los objetivos que propusieron al inicio de esta investigación:



Se identifica que la utilización de las TIC en la vida diaria del docente se ha generalizado y que este colectivo docente está familiarizado con el uso de tecnologías no educativas como celulares Blackberry modernos. A este aspecto contribuye, favorablemente, el hecho de que gran parte de los docentes disponen de ordenador personal (utilizándolo unos 4 días a la semana), conexión a internet en su domicilio y ordenador en el aula de clases, lo que permite que utilicen tecnología adecuada fuera y dentro de la universidad para sus tareas personales y profesionales. Respecto al uso

profesional de las TIC, la mayoría contempla la aplicación de las TIC más al diseño, planificación y desarrollo de las asignaturas. Hay que destacar entre los factores significativos de la integración educativa de la tecnológica las actitudes que muestran los docentes hacia las herramientas educativas como estrategias de enseñanza, ya que piensan que las TIC son muy importantes para su tarea docente.

En conclusión, la predisposición del docente a utilizar las TIC es muy favorable, porque el empleo de herramientas e instrumentos tecnológicos fuera y dentro del aula está presente.



Los docentes poseen un nivel medio-básico en el manejo de las TIC, suponiendo, entre otras competencias, que están capacitados para utilizar sin dificultad las diferentes aplicaciones ofimáticas (Office y OpenOffice) y los servicios básicos que le ofrece Internet (correo electrónico, búsqueda y consulta de información virtual). Sin embargo, también indica ciertas dificultades a la hora de integrar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje con el alumnado pues carecen de las competencias pedagógicas necesarias para el uso didáctico de las TIC. Parece que los docentes al no contar con el nivel de conocimiento suficiente que les permitan utilizar los medios digitales con el alumnado, prefieren emplear las TIC, exclusivamente, para tareas relacionadas con la organización de la asignatura. Además, una gran parte de los docentes del área desconocen todavía la utilidad educativa de recursos digitales básicos como las webquest y cazas del tesoro, aunque sí le resultan conocidos otros materiales tecnológicos como los blogs, la pizarra digital, la plataforma MOODLE y herramientas

tecnológicas como la PDA. Se puede afirmar que la formación tecnológica de los docentes está, básicamente, orientada hacia aspectos técnicos e instrumentales (alfabetización digital). En este sentido, la oferta de cursos TIC dirigida a estos docentes está enfocada a proporcionarle destrezas básicas como herramientas ofimáticas, el empleo de internet y del correo electrónico, pero no hay con aplicación didáctica de los instrumentos tecnológicos. De este modo, la capacitación que reciben los docentes no les permite adquirir competencias necesarias para llevar a cabo una integración de nuevos instrumentos tecnológicos en su práctica educativa.


Por otra parte, se han encontrado pocas actividades virtuales basadas en el intercambio de materiales y de experiencias didácticas entre los docentes, lo cual dificultaría su autoformación a través de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), aspecto que constituye uno de los puntos fuertes que ofrece Internet para el desarrollo profesional del colectivo docente.

En conclusión, esta escasa formación respecto al empleo de tecnologías basadas en TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, constituye un elemento clave para entender las dificultades que se encuentra el docente a la hora de incorporar tecnologías en la enseñanza del programa de asignatura, por este motivo se necesita mejorar la formación tecnológica para adquirir así las competencias necesaria. También, es muy importante que el docente se involucre en actividades con otros docentes dominicanos o extranjeros donde puedan encontrar suficientes guías prácticas y materiales digitales que fortalezcan el programa de sus asignaturas.




Se puede afirmar que este colectivo docente tiene una conciencia muy positiva hacia los efectos y las posibilidades educativas de las TIC, porque no se oponen a la integración educativa de estas, más bien al contrario, en general muestran una visión muy positiva hacia las posibilidades pedagógicas de las TIC. Esta actitud positiva de los docentes tiene que ver con el convencimiento de la utilidad y la capacidad de innovación y de motivación que poseen las TIC con el alumnado y las ventajas que le aportan respecto a otros instrumentos educativos tradicionales. También, reconocen y aceptan, mayoritariamente, el compromiso que deben asumir con las TIC y que la mejor forma de hacerlo es a través de su integración en el área como estrategia de enseñanza. Sin embargo, se constata que esta predisposición positiva del docente no se traducía después en un mayor uso de las nuevas herramientas con los alumnos. Esto lleva de nuevo a pensar que los docentes del área de postgrado son partidarios de emplear tecnologías TIC tan sólo para tareas personales y para la gestión de la asignatura pues aún no poseen las capacidades suficientes para llevar a cabo en general, la integración tecnológica con sus alumnos.

En conclusión, la percepción por parte del docente de no sentirse suficientemente formado o capacitado con el manejo de las TIC le genera un sentimiento de inseguridad que le lleva a decidirse por no emplear ciertas tecnologías desde una perspectiva de aprendizaje.



Entre los principales factores que dificultan la aplicación de nuevas tecnologías, se pueden citar la insuficiente formación tecnológica de los docentes (la orientación de los cursos de formación en TIC son muy básicos y obsoletos) y en cuanto al entorno virtual, hay una escasa actividad de compartir sus experiencias e intercambiar información profesional, ya que, no cuentan con un espacio propio en la universidad para este tipo de actividad. También, hace falta orientaciones y guías didácticas que ayuden a los docentes a dar sus primeros pasos para aplicar tecnologías en su labor educativa.

En conclusión, la universidad tiene que crear un espacio donde el docente pueda participar en una “red virtual de aprendizaje para docentes”, la cual ayudaría a que el docente se instruya por medio del conocer las experiencias de otros docentes nacionales e internacionales. También, se debe capacitar permanentemente este grupo de docentes en la utilización de nuevas tecnologías basadas en TIC para su mejor aplicación en las asignaturas.



Como la tecnología permiten a los alumnos buscar un sin número de informaciones y flexibilizar el tiempo de trabajo de una asignatura con relación al docente, esto fuera y dentro de la universidad, se hace necesario el determinar un modelo a distancia adecuado para impartir los postgrados existentes de la UFHEC. Ahora bien, con dificultades algunas de las dificultades que tienen los alumnos por ser profesionistas que trabajan tiempo completo y en general, tienen familias, no se puede tomar un método de enseñanza como el que se utiliza actualmente que es el presencial,

por la cuestión del tiempo que disponen estos alumnos y la movilidad del trabajo- universidad-casa. En este sentido, parte de la integración tecnológica en el área se debe enfocar hacia el trabajo de investigación, con métodos como: aprendizaje basado en problemas y basados en proyectos, esto sin necesidad de emplear sesiones de práctica física, donde preferiblemente el modelo e-learning sería el adecuado.

Aunque, los docentes tienen dificultades en formación en tecnologías, especialmente en la implementación pedagógica, se debe llevar a cabo una integración tecnológica con herramientas que ellos conocen y utilizan siempre, estas serían equipos informático portátil que se pudiera emplear tanto dentro como fuera de la universidad (IPAD, PDA, Tablet, etc.) y también, el uso de la plataforma MOODLE donde la mitad de los docentes han realizado cursos para su uso.

En conclusión, el modelo e-learning es utilizado principalmente en internet donde los docentes, aunque no cuenten con las competencias tecnológicas de enseñanza adecuadas, están familiarizados con esta y cuentan con aparatos tecnológicos adecuados a esta tecnología basada en internet. Solo haría falta una formación permanente respecto al uso educativo de estas tecnologías.

Finalmente, respecto al objetivo general que se había planteado al inicio de la investigación:



La integración de las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje es parte hoy en día de una evolución de los modelos de enseñanza. Pero como todo cambio o innovación se puede enfrentar a varios problemas para su implementación, es necesaria una fuerte implicación institucional, ya que, se requiere que la integración de esquemas tecnológicos sea considerada como proyectos de la institución involucrada, o sea, la UFHEC. Además de las implicaciones administrativas se necesita una acción coordinada entre institución-docente que son los que proporcionan el apoyo técnico-pedagógico; por tanto, el trabajo debe hacerse en múltiples aspectos y no solamente en la tecnología. Para esto, se requiere participación activa y motivación de los docentes, pero también se necesita un fuerte compromiso de la UFHEC.

El utilizar un espacio virtual (como blogs, wikis, repositorios de contenidos, etc.) para impartir los contenidos teóricos de la asignatura y para visualizar los trabajos del alumnado supondría un ahorro en cuanto al coste de adquisición y de reproducción que supone un libro en formato papel. Además, el libro digital en forma de apuntes virtuales alojados en Internet facilitaría que el alumnado tuviera acceso permanente a los contenidos teóricos de la asignatura, de manera que podría trabajar los conceptos del área desde cualquier lugar y en cualquier momento. Esta aplicación ayudaría a fortalecer el método de enseñanza-aprendizaje porque le impregna un aspecto más dinámico donde el alumnado tendrá la facilidad en cualquier parte que esté sin tener que llevar un libro impreso en mano.

Para que la innovación tecnológica en el área de postgrado suponga una mejora educativa y un fortalecimiento del método de enseñanza-aprendizaje éstas ha de ir

siempre acompañadas de un cambio en el rol tradicional del docente (de transmisor a orientador del aprendizaje) y de planificación de la programación didáctica del mismo docente del área. Una posibilidad a la hora de incorporar nuevas tecnologías en TIC en los procesos de aprendizaje sería contemplar el uso de nuevas herramientas de una forma “transversal” a todas las unidades didácticas. En este sentido, estas nuevas herramientas podrían contener un recurso telemático (webquest, caza del tesoro, actividad de intercambio de información con otra universidad, reflexiones de los alumnos en un foro o un blog acerca del trabajo desarrollado en las sesiones, etc.) sobre el que el alumnado del área podría trabajar, bien de forma individual o en grupo, fuera de la universidad.

También, como requerimiento, sería necesario aumentar la formación en TIC y otras tecnologías para mejorar la orientación práctica y pedagogía digital del colectivo de docentes. Estos cursos habrían de ayudar a los docentes a integrar tecnologías nuevas basadas en las TIC dentro de su práctica docente y habrían de ser impartidos por docentes con experiencias en estas tecnologías que las hayan utilizado con éxito en sus asignaturas. Sería preciso disponer de un sistema de “redes virtuales de aprendizaje”, con cobertura nacional e internacional, que fomente el trabajo cooperativo y la transmisión de buenas práctica y donde los docentes del área puedan contactar e intercambiar experiencias y materiales didácticos.

En conclusión, integrando todos los objetivos, las aplicaciones TIC en EaD flexibilizan el espacio-tiempo-trabajo pero permiten a los docentes y alumnos dedicar más tiempo y trabajo al desarrollo de las asignaturas. Por tanto, parte de las aplicaciones tecnológicas se podrían enfocar hacia la investigación, con una modalidad a distancia,

preferiblemente la e-learning; utilizando los docentes de equipos portátiles empleados tanto dentro como fuera de la universidad (IPAD, PDA, Tablet, Celulares con Internet, etc.). Las “redes virtuales de aprendizaje para docentes” mejorarían la labor docente con el intercambio de experiencias y materiales didácticos, ya que, cuentan con una preparación básica en tecnología. La metodología de enseñanza que fortalezca todo el proceso sería con dinámicas de trabajo en foros y chat (escrito y video) en tiempo real (docente-alumno, docente-alumnos, alumno-alumno), utilidad de la plataforma basada en e-learning (como MOODLE) para subir las actividades a investigar y donde los alumnos entregaran los informes correspondientes. La UFHEC debe hacerse participe en la formación permanente de los docentes para que puedan integrar cada vez nuevas tecnologías y de esa forma mejorar su labor docente.

5.2 Reflexiones y recomendaciones

Tras las conclusiones anteriores, se incluyen algunas recomendaciones en forma de propuestas dirigidas, fundamentalmente, a las autoridades educativas de la UFHEC, pero también a aquellos docentes que sientan el compromiso de mejorar su labor eficiente mediante el empleo de las nuevas tecnologías en base a un modelo a distancia.

Las autoridades de la universidad UFHEC deben impulsar políticas definidas que promuevan y desarrollen la incorporación y uso de las TIC en los diferentes contenidos de las asignaturas de los Postgrados que tienen en su oferta académica. Algo muy importante podría ser que la UFHEC ofrezca portales web que faciliten al docente la búsqueda y selección de recursos digitales de buena calidad para que impartan sus

asignaturas y les faciliten contactar con otros docentes del área específica en la que pertenecen para intercambiar y compartir experiencias y materiales didácticos.

Se podría crear en las diferentes áreas de Postgrado una figura de “*animador tecnológico*”, que serían docentes que promuevan el uso didáctico de las nuevas tecnologías y sean guías de sus compañeros docentes en los inicios de la integración tecnológica y del cambio de modelo tradicional a modelo a distancia. También sería importante que los medios tecnológicos que se cuenten en el área estén acompañados de personal técnico especializado.

Es importante que los docentes entiendan que el proceso de integración de las nuevas tecnologías en sus asignaturas debe ser como un proceso de “*investigación y de exploración continuo*” donde es muy importante el compartir e intercambiar los usos educativos de las TIC desde la mentalidad de innovación didáctica. También, algo vital y necesario sería elaborar y difundir el nuevo modelo a distancia que se utilizará con los criterios de flexibilidad y autonomía (horarios, espacio web, tiempo de trabajo, etc.).

La UFHEC debería promocionar el uso educativo del “*software libre*”, ya que, facilitará al docente y los alumnos del área acceder a los mismos materiales digitales sin ningún costo de adquisición.

El acceso a la tecnología “*multitáctil*” permite el trabajo de pie con las TIC (PDA, HTC, Tablet PC, iPad, Celulares Android, etc.) facilitaría al docente del área la introducción de los datos en los espacios abiertos o dentro de un aula. En cuanto al tipo de conexión a Internet serían las redes inalámbricas o wifis que favorecería a dicha

movilidad del docente durante su trabajo, tanto en el aula como en cualquier lugar de la universidad.

Las nuevas herramientas no deben utilizarse para hacer lo mismo que se hacía con las herramientas tradicionales. Es necesario concientizar a los docentes lo que conlleva el empleo de las TIC, esencialmente en la aplicación de nuevos modelos pedagógicos (en nuestro caso a distancia) donde el alumno es el protagonista activo del proceso de aprendizaje. La evolución e innovación constante en la metodología docente es característica de implementación de TIC en un sistema educativo.

El docente del área de Postgrado con fin de contar con apoyo al inicio de esta integración tecnológica, podría integrarse en proyectos más amplios, de forma que pudieran recibir ayuda de otros docentes de otras áreas curriculares más familiarizados con el empleo didáctico de las nuevas tecnologías.

Es importante que los docentes adopten actitudes abiertas e innovadoras hacia el uso de nuevas tecnologías en la educación, sin tener miedo porque al comienzo es normal que se equivoquen y cometan errores. Han de darse cuenta de que la utilización de estas nuevas tecnologías les facilitará su labor docente y que al principio le va a costar esfuerzo adaptarse a una nueva forma de enseñar.

5.3 Futuras investigaciones

Se debe destacar que la rápida evolución de las nuevas tecnologías hace que las posibles líneas de investigación se presenten de forma inciertas, ya que, la continua

aparición de nuevos instrumentos y servicios tecnológicos imposibilitan establecer claramente, cuáles podrían ser los futuros objetos tecnológicos de investigación en el área de postgrado. Pero teniendo presente las tendencias actuales en cuanto a la evolución de las telecomunicaciones y de los servicios 2.0. Se puede recomendar las siguientes sugerencias para futuras investigaciones en esta área educativa:

El auge de las redes sociales demandan un estudio que profundice en las posibilidades educativas de estos nuevos entornos virtuales en el área de postgrado, tanto en aplicación con los alumnos como en los procesos de formación de los docentes a través del contacto e intercambio de experiencias y de materiales educativos entre docentes del área.

El gran desarrollo que experimentan los dispositivos móviles, como principal instrumento de conexión a internet, demandan nuevos estudios enfocados al análisis de sus posibles aplicaciones educativas a distancia en el área de postgrado.

La miniaturización y las funciones multitáctiles de los dispositivos, aconsejan investigar en un futuro las posibilidades de aplicación de estos instrumentos super portátiles en la labor docente del área de postgrado.

Es recomendable una investigación que profundice el estudio de los métodos e indicadores de evaluación de los alumnos a través de los nuevos recursos tecnológicos (blogs, wikis, foros de discusión, etc.).

Finalmente, sería muy interesante profundizar más en el estudio del tipo de formación tecnológica que recibe el docente del área de postgrado, tanto en su periodo de formación inicial como en sus actividades de formación permanente.

En síntesis, los resultados más significativos se analizaron por medio de descubrir los puntos fuertes y débiles detectados. A partir de estas fortalezas y debilidades se dio respuesta a los objetivos iniciales de la investigación. Se plantearon algunas reflexiones y recomendaciones orientadas a las autoridades de la UFHEC para integrar con eficiencia las nuevas tecnologías en el área de los postgrado que se imparten. Se recomiendan nuevas investigaciones a través de preguntas que se pueden utilizar como iniciales para futuros estudios.

Referencias Bibliográficas.

- Acosta, M. (2010). La Educación a Distancia en República Dominicana. Realidades y Tendencias. En P. Lupion y C. Rama (Eds.), *La Educación Superior a Distancia en América Latina y el Caribe* (pp. 185–198). Palhoça, Santa Catarina, Brasil: Unisul.
- Aravena, M., Kimelman, E., Micheli, B., Torrealba, R., y Zúñiga, J. (2006). *Investigación Educativa I*. Convenio interinstitucional AFEFCE / ecuador universidad ARCIS / chile.
- Altuve, S. y Rivas, A. (1998). *Metodología de la Investigación. Módulo Instruccional III*. Caracas, Venezuela: Universidad Experimental Simón Rodríguez.
- Antequera, G. H. (2011). La promoción del pensamiento crítico en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Un análisis a partir de los instrumentos de medición. *Observar* (5), 68-94.
- Aybar, A. (2010). UNICARIBE: un modelo pertinente de educación superior a distancia. En J. Pardo, y C. Rama (Ed). *La educación superior a distancia: Miradas diversas desde Iberoamérica*. (pp. 167–173). Paseo de la Habana 9-11, Madrid, España: VirtualEduca.
- Barrantes, R. (1992). *Educación a Distancia*. EUNED. San José: Costa Rica.
- Beltrán, J. (2001). De la Pedagogía de la Memoria a la Pedagogía de la Imaginación. En: *La novedad Pedagógica de Internet*. Fundación Encuentro. Madrid, España.
- Boneu, J. M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. Contenidos educativos en abierto, monográfico en línea. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (RUSC), 1(4). Recuperado de: <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/boneu.pdf>.
- Bransford, J. D. y Stein, B.S. (1993). *The IDEAL problem solver*. New York: Freeman.
- Bustos, S. A. y Miranda D. G. (2005). Un modelo para blenden-elearning. *Un modelo aplicado a la formación*. Recuperado de: URL: <http://gamd.ath.cx/archcv/2005-abs-gamd.pdf>.
- Cabero, J. (2000). Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación: aportaciones a la enseñanza, en Cabero, J. (Ed.): *Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis, pp. 15-38.

- Cabral, B. (2010). *La educación a distancia vista desde la perspectiva bibliotecológica*. (1era Ed.). Universidad Autónoma de México, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas 2011. Distrito Federal: México.
- Davis, M. (2008). Semantic Wave 2008 Report. *Executive Summary*. Project10X's.
- Denzin, N. (1978). *The research act: a theoretical introduction to sociological methods*. Nueva York, EEUU: McGraw Hill.
- Fandos, M., Jiménez, J. y González, A. (2002). Estrategias didácticas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. San Cristóbal: *Revista Acción Pedagógica*, 11(1). pp. 28-39.
- Felipe, C. (2006). Ventajas del aprendizaje combinado. Recuperado de: http://www.wikilearning.com/curso_gratis/aprendizaje_combinado_o_blended_learning-ventajas_del_aprendizaje_combinado_carlos_felipe/10480-10
- García-Almiñana, D. y Amante, B. (2006). *Algunas experiencias de aplicación del aprendizaje cooperativo y del aprendizaje basado en proyectos*. I Jornadas de Innovación Educativa. Zamora: Escuela Politécnica Superior de Zamora.
- García, L. (2006). *La educación a distancia: De la teoría a la práctica*. Madrid, España: Ariel.
- García, L. (2000). *De la teoría del dialogo mediado a la práctica*. Trabajo presentado en el X Congreso Internacional Sobre Tecnología y Educación a Distancia. San José, Costa Rica.
- García, L., Ruiz, M., y Domínguez, D. (2007). *De la Educación a Distancia a la Educación Virtual*. Barcelona, España: Ariel.
- Gisbert, M. (2002). El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos. *Revista Acción Pedagógica*, 11(1). San Cristóbal: ULA.
- Hernández, R., Fernández, C y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5 ed.). Distrito Federal, México: Mc Graw Hill.
- Hernández, H. y Saiz, M. (2007). Ontologías mixtas para representación conceptual de objetos de aprendizaje. *Sociedad Española para el Procesamiento del Lenguaje Natural* 1(38).
- Keegan, D. (1996). *Foundations of Distance Education*. Lóndres, Inglaterra: Routledge.
- Laouris, Y., y Eteokleous, N. (2005). *We need an Educationally Relevant Definition of Mobile Learning*. Recuperado de <http://www.mlean.org.za/papers-full.html>

- UFHEC. (2009). *Manual de convivencia de la UFHEC*. Santo Domingo, República Dominicana: Publicaciones UFHEC.
- Marcelo, C. (2002). *E-learning-teleformación. Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de Internet*. Madrid, España: Gestión 2000.
- Marqués, P. (2001). *Factores a considerar para una buena integración de las tic en los centros*. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB. Recuperado de <http://peremarques.pangea.org/factores.htm>
- Mercado, V. y Mercado, V. (2008) *Estrategias educativas*. Bogotá, Colombia: Castillo Editorial.
- Mortera, F. J. y Ramírez, M. S. (2009). *Implementación y Desarrollo del Portal Académico de Recursos Educativos Abiertos (REAs): Knowledge Hub para Educación Básica (KHub-K12)*. Trabajo Presentado en el X Encuentro Internacional Virtual Educa. Buenos Aires, Argentina.
- Naismith, L., Lonsdale, P., Vavoula, G., y Sharples, M. (2005). *Report 11: Literature review in mobile technologies and learning*. In Future Series. Nesta Futures Lab, Birmingham, UK.
- Palomo, R., Ruiz, J., y Sanchez, J. (2006). *Las TIC como agentes de Innovación Educativa*. Dirección General de Innovación Educativa y Formación de Profesorado. Madrid: España.
- Pastore, R. (2002). *Elearning in Education: An Overview*. Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference. Chesapeake, EEUU.
- Pérez, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes II. Técnicas y análisis de datos*, Madrid, España: La Muralla.
- Quinn, C. (2000). *mLearning: Mobile, Wireless, In-Your-Pocket Learning*. LineZine. Recuperado de: <http://www.linezine.com/2.1/features/cqmmwiyp.htm>
- Ramírez, M. S. (2008). *Inclusión del mobile learning en ambientes virtuales de aprendizaje*. Trabajo Presentado en la Conferencia magistral publicada en las memorias del I Congreso Internacional de Intercambio de Experiencias de Innovación Docente Universitaria. Salamanca: España.
- Ramírez, M. S. (2009). Recursos tecnológicos para el aprendizaje móvil (m-learning) y su relación con los ambientes de educación a distancia: implementaciones e investigaciones. *Revista RIED*, 12(2), pp. 57-82.

- Romero, F. (2006). Marco actual de la educación a distancia. *Revista Espacio Académico*, 1(60). Recuperado de <http://www.espacoacademico.com.br/060/60romero.htm>
- Sabino, C. (2000). *El Proceso de Investigación*. Caracas, Venezuela: Panapo de Venezuela, C.A.
- SEESCyT, (2008). *Plan Decenal de Educación Superior. Una educación superior de calidad, para el país que soñamos los dominicanos*. Resumen. Distrito Nacional: República Dominicana.
- Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. (2002). *Ley 139-01 de la Educación Superior, Ciencia y Tecnología*. Santo Domingo, República Dominicana: Prensa Dorada.
- Sharples, M. (2005). *Learning As Conversation: Transforming Education in the Mobile Age*. Paper to presented at Conference on Seeing, Understanding, Learning in the Mobile Age, Budapest, Hungary. Recuperate the: <http://www.eee.bham.ac.uk/sharplem/Papers/Theory%20of%20learning%20Budapest.pdf>
- Soto Jesús, G. E. (2006). Repositorios Semánticos para Objetos de Aprendizaje. *Exolearning*. Barcelona: España.
- Tamayo, T. (1998). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Ediciones Lumusa. S.A.
- Tejada, J. (1995). *Instrumentos de Evaluación*. Universidad de Barcelona. Madrid: España.
- Tesch, R. (1990). *Qualitative Research: Analysis Types & Software Tools*. Bristol, PA: Falmer Press.
- Totkov, G. (2003). *Virtual learning environments: towards new generation*. Trabajo presentado In CompSysTech '03: Proceedings of the 4th international conference conference on Computer systems and technologies, New York, NY, USA. ACM Press.
- Wedemeyer, C. (1981). *Learning at the Back-door*. Madison: University of Wisconsin.
- Young, J. F. (2002). "Hybrid" teaching seeks to end the divide between traditional and online instruction. En *The Chronicle of Higher Education*. Recuperado de <http://chronicle.com/free/v48/i28/28a03301.htm>

Zangara, A. (2009). Uso de nuevas tecnologías en la educación: una oportunidad para fortalecer la práctica docente. *Puertas abiertas: Revista de la Escuela de Lenguas* 5(1), pp. 16.

Anexos

Anexo A. Solicitud de colaboración dirigida a los docentes

Santo Domingo, R.D

1 de agosto del 2012

Queridos docentes del área de postgrado de la UFHEC:

Yo soy un profesor que pertenece al área de Ingeniería de la universidad donde imparto las materias de Física Básica, General y Método Matemático para Ingenieros. El motivo de la misiva es que estoy haciendo un estudio de tesis para optar al grado de Maestría en Tecnología Educativa en el Instituto Tecnológico de Monterrey, una universidad Mexicana muy reconocida internacionalmente.

El tema de mi tesis es “Aplicaciones de Nuevas Tecnologías en el Área de Postgrado de la UFHEC bajo el modelo a distancia” y considero que el impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el área de postgrado demanda un cambio en la parte tradicional y esto exige un uso eficiente de estas nuevas herramientas por parte de ustedes los docentes y sus alumnos.

Este tema me parece de sumo interés, ya que, ustedes iniciaron una nueva área dentro de la universidad y se quiere acercar adecuando tratamiento que han de tener las TIC en la enseñanza de cada uno de los postgrados que se desarrollen, profundizando en aquellos aspectos que pueden aportar mayores beneficios al área. Estoy convencido de que no podemos dar la espalda a los recursos tan extraordinariamente importantes que nos ofrecen las Nuevas Tecnologías y que facilitan la impartición de las asignaturas.

Por lo planteado anteriormente le pido su colaboración para poder llevar a cabo el citado estudio. Evidentemente les digo que: 1) no se publicarán en esta investigación los datos personales de los colaboradores (nombre, edad, dirección, etc.), 2) previamente a la difusión del estudio tendrá acceso a la documentación que se genere, y 3) puede

retirar su participación en cualquier momento, si por alguna razón no estuviera de acuerdo. Obviamente, toda la información recogida recibirá un tratamiento absolutamente confidencial y, si usted así lo desea, le enviaré una copia de los resultados del trabajo de investigación una vez éste haya concluido.

La colaboración que le solicito se concreta en que llene de la forma más honesta y acertada posible una encuesta tipo cuestionario en el día de su preferencia, ya que, sería de gran relevancia para esta investigación.

Agradeciendo de antemano su colaboración.

Le saluda atentamente,

Johan Manuel Carrasco A.

Johan Manuel Carrasco Almanzar
Cédula de Identidad: No. 001-1290230-9

Firma de los docentes

Área de educación		
1- <i>Juan Cristóbal</i>	2- <i>[Firma]</i>	3- <i>Maria Guzman</i>
4- <i>Marco Diaz</i>	5- <i>[Firma]</i>	6- <i>Ruben Paredes</i>
7- <i>[Firma]</i>		

Área de Odontología		
1- <i>[Firma]</i>	2- <i>maribel C.A.</i>	3- <i>[Firma]</i>

Anexo B. Cuestionario



Encuesta para recoger la opinión y percepción de los docentes del área de Postgrado de la Universidad Federico Henríquez y Carvajal (UFHEC) que sustentará a la investigación sobre “Aplicaciones de Nuevas Tecnologías para ser implementadas en los programas de posgrado de la UFHEC bajo el modelo a distancia”.

CUESTIONARIO

DOCENTES

1.- Sexo:

- Hombre*
- Mujer*

2.- Indique su edad:

- Menos de 30 años*
- Entre 30 y 39 años*
- Entre 40 y 49 años*
- Entre 50 y 59 años*
- Más de 60 años*

3.- Señale su nivel de estudios:

- Licenciado con Posgrado de especialización*
- Maestría*
- Doctorado*
- Otros (especificar) _____*

4.- Vinculación profesional con la universidad UFHEC:

- Contratado con tanda completa*
- Contratado con media tanda*
- Contratado provisionalmente*
- Sustituto*

EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD

5.- Señala los equipos electrónicos que tienen las aulas del área de educación continuada y postgrado.

- Ninguno*
- Un ordenador solamente para el profesor*
- Un ordenador por cada alumno más el profesor*
- Proyector, un ordenador para cada alumno más el profesor*
- Otro (especifique) _____*
- No se*

6.- ¿La universidad dispone de un espacio en su página web para los docentes?

- Si*
- No*
- No hay web de la universidad (pasa pregunta 9)*

7.- ¿La universidad dispone de un soporte técnico informático?

- Si*
- No (pasa pregunta 9)*
- No se*

8.- ¿Ha ayudado o resuelto algún problema informático este soporte técnico?

- Muchas veces*

Bastante

Poco

Nunca

No se

EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO DOMÉSTICO Y PERSONAL

9.- ¿Dispone de ordenador en casa?

Si

No (pasa pregunta 12)

10.- ¿Qué tipo de ordenador utiliza para trabajar en casa?

Tipo torre

Portátil

PDA

11.- ¿Dispone de conexión de internet en casa?

Si

No

12.- ¿Dispone de algún teléfono celular tipo iphone o Blackberry?

Si, iphone

Si, Blacberry

Ninguno

FORMACIÓN EN TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación)

13.- ¿Ha participado alguna vez en algún curso de formación de nuevas tecnologías?

Con frecuencia

Alguna vez

No, he participado

Nunca (pasa pregunta 16)

14.- ¿Quién le ha proporcionado la formación que ha recibido sobre estas nuevas tecnologías?

Programas de formación permanente del Ministerio de Educación

Sitios especializados / Academias

Autoformación / Autoaprendizaje

Otros (especifique) _____

No se

15.- ¿Cuál era la temática de los cursos?

Sistemas Operativos (Windows / Linux / SO).

Herramientas ofimáticas (Word, excel, access, powerpoint,...)

Uso de Internet y correo electrónico

Tratamiento de imagen y video

Diseño de páginas web

Plataforma Moodle

Funcionamiento y mantenimiento de equipos informáticos

Enseñanza a distancia

Otros (especifique) _____

USO Y CONOCIMIENTO DEL ORDENADOR

16.- ¿Con qué frecuencia semanal ha usado el ordenador durante el último año?

5 o 7 días semana (casi diariamente)

2 o 4 días a la semana

1 día a la semana

Muy poco, no todas las semanas

Poquísimo, no todos los meses

17.- Qué tipo de utilidades más frecuentes le ha dado al ordenador durante el último año? NOTA: Señale del 1 al 3, tomando el 1 como la escala más alta. Puede señalar las que gusta.

Programas de Office (Word, Excel, Access, Powerpoint) _____

Programas de tratamiento de imágenes y video _____

Programas informáticos de una asignatura en específica _____

Búsqueda de información general en Internet _____

Búsqueda de información de una asignatura en específica _____

Servicios de listas de distribución (redefinición, etc ...) _____

Correo _____

Chats / foros _____

Videoconferencia / Webcam _____

Noticias _____

Escuchar / Descargar música _____

Otros (especifique) _____

18.- ¿En qué lugares ha utilizado el ordenador durante el último año?

Casa

Casa de familiares / amigos

Trabajo

Biblioteca pública

Cibercafé

Otros (especifique) _____

19.- ¿Como definiría su nivel de conocimiento y de formación en relación a las TIC?

Nivel avanzado / o de experto (Conoce y manipula el hardware de su equipo, puede usar listas de correo, news, ftp, sabe utilizar metabuscador, conecta su equipo a una red local, elabora páginas web).

Nivel medio (Configurar una conexión a internet o una cuenta de correo electrónico, utiliza recursos compartidos en una red, conoce y utiliza sin dificultad aplicaciones ofimáticas (procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos, presentaciones).

Nivel de usuario o básico (Navega por internet, guarda en disco páginas de internet, sabe organizar la carpeta Favoritos, recibe y envía correo electrónico, sabe insertar imágenes o tablas en Word, descarga y instala programas, se maneja el explorador de Windows para organizar y recuperar la información. sin conocimiento (no utiliza aplicaciones informáticas, ni se conecta a internet, ni usa el correo electrónico).

UTILIZACIÓN DE LAS TIC EN EL POSGRADO DE UFHEC

20.- ¿Cree que los cursos de formación en TIC actuales son útiles o aplicables en sus clases impartida en la universidad?

Si

No

No se

21.- ¿Cree que es suficiente su formación en TIC para impartir docencia de forma virtual?

Si

No

No se

22.- ¿Utiliza el ordenador para planificar su actividad docente (para evaluar su alumnado, diseñar clases o fichas, etc...)?

Habitualmente

Ocasionalmente

Nunca

23.- ¿Utiliza el ordenador en sus clases con los alumnos (mediante webquests, presentaciones en Powerpoint, cazas del tesoro, búsqueda de información en internet, podcasts etc ...)?

- Habitualmente*
- Ocasionalmente*
- Nunca (Pasa preg.26)*

24.- ¿Dispone de página web o espacio en internet donde publicar sus experiencias con las TIC?

- Si dispongo de página web propia*
- Si, lo hago en la página web de la universidad*
- Si, pero no lo he hecho nunca*
- No, no dispongo*

25.- ¿Conoce o ha oído hablar de alguna experiencia en TIC aplicadas en Postgrado?

- Si*
- No*
- No se*

26.- ¿Le interesaría recibir información específica sobre las TIC y su uso en Postgrado?

- ... Si, estoy muy interesado y podría aportar información*
- ... Si, me interesaría recibir*
- ... No, ahora no me interesa, quizás en el futuro*

27.- ¿Piensa que hay programas educativos y recursos en Internet relacionados con la Educación a Distancia suficientes para los profesionales de diferentes áreas?

- ...Si, hay muchísimos*
- ... Si, pero deberían haber más*

... No, no los hay suficientes

...No se

POSIBILIDADES EDUCATIVAS DE LAS TIC

28.- Señale las herramientas, programas y recursos digitales específicos que conozca o ha oído hablar alguna vez:

Podcast

Skype

Edmodo

Pizarra digital

PDA

Wikis

Matlab

Simuladores

Blogs

Otro (especifique): _____

29.- ¿Sabes qué es una webquest?

... *Si, he creado una para mis alumnos*

... *Si, pero no he usado nunca*

... *No, pero he oído hablar*

... *No, no tengo ni idea*

30.- ¿Sabes qué es una caza del tesoro?

... *Si, he creado una para mis alumnos*

... *Si, pero no he usado nunca*

... *No, pero he oído hablar*

... *No, no tengo ni idea*

31.- ¿Sabes qué es una pizarra digital?

... *Si, la he utilizado en mis clases*

... *Si, pero no he usado nunca*

... *No, pero he oído hablar*

... *No, no tengo ni idea*

32.- ¿Sabes que es la plataforma moodle?

Si, la he utilizado

Si, pero no lo he utilizado nunca

No

No se

33.- ¿Cree que sería importante el uso de estas herramientas (webquest, caza de tesoro, pizarra digital, moodle) en su tarea docente?

Si, creo que sería muy importante

Si, aunque pienso no sería imprescindible

No sería importante

No se

34.- ¿Considera compatible el uso de las TIC en la Educación de Postgrado?

Si, totalmente. De hecho ya es una realidad aunque, a veces, poco entendida

Si, creo que será posible en un futuro inmediato

Si, pero en un futuro lejano con el diseño de herramientas adecuadas

No, no lo creo compatible

No se

35.- ¿Cree que la utilización de las TIC en sus clases facilitará los aprendizajes de sus alumnos?

- Si, creo que les facilitaría mucho más*
- Si, aunque creo que no son imprescindibles*
- No, no les facilita*
- No se*

36.- ¿Cómo piensas que deberían tratarse las TIC dentro del actual marco de la Educación de Postgrado?

- Como contenido específico*
- Como estrategia de enseñanza*
- Como auxiliar de estrategias de enseñanza*
- No deberían tratarse*

37.- ¿A cuál de estas situaciones le parecería que es más aplicable el uso de las TIC en la Educación de Postgrado? Señale las 3 más importantes para usted.

- Búsqueda de información teórica en internet para los alumnos*
- Compartir experiencias por internet con alumnos y profesores de otras universidades*
- Elaboración de los trabajos teóricos de los alumnos*
- Diseño y planificación de clases y unidades didácticas por parte del profesor*
- Evaluación y registro de calificaciones*
- Poner a los alumnos deberes on-line para la casa*
- Otros (especifique)*

38.- ¿En qué momentos o partes de las asignaturas cree que sería más útil la aplicación de las TIC si se utiliza el modelo Blended Learning (semi-presencial)?

- Al inicio de la sesión para el control de faltas y las explicaciones de los conceptos iniciales*
- En la parte principal de la sesión, mediante las webquests, cazas del tesoro, registro de marcas y calificaciones de los alumnos*

- En la parte final de la sesión al impartir las tareas a realizar*
- Durante toda la sesión de clase*
- Otras (especifique) _____*

39.- ¿Cree que los profesionales de la Educación de Postgrado de la UFHEC están preparados para introducir estas Nuevas Tecnologías en sus clases?

- Si*
- No*
- Tal vez, dependiendo su preparación*
- No se*

40.- ¿Qué limitaciones o problemas podrían llevar la introducción de estas Nuevas Tecnologías en los Postgrado de la UFHEC? Señale las 3 opciones que cree las más importantes.

- Que los alumnos se conviertan en perezosos en el transcurso del curso*
- Que los alumnos no cuenten con la tecnología adecuada*
- La falta de equipamiento informático en la Universidad*
- Que el profesor no sabe tanto como el alumno de estas tecnologías*
- Otros (especifique) _____*

¡Muchas gracias por su colaboración!

Anexo C. Tablas de Contingencias.

Notas		
Resultados creados		02-nov-2012 19:15:16
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Users\Johan\Desktop\SPSS Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav
	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	10
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de las tablas se basan en todos los casos con datos válidos en los rangos especificados para todas las variables de las tablas.
Sintaxis		CROSSTABS /TABLES=Item1 BY Item9 /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ CC PHI LAMBDA UC /CELLS=COUNT /COUNT ROUND CELL /BARCHART.
Recursos	Tiempo de procesador	00 00:00:02,730
	Tiempo transcurrido	00 00:00:07,708
	Dimensiones solicitadas	2
	Casillas disponibles	174762

[Conjunto_de_datos1] C:\Users\Johan\Desktop\SPSS Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Docente - Género * Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa	10	100,0%	0	,0%	10	100,0%

Tabla de contingencia Docente - Género * Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa

Recuento

	Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa		Total	
	si	no		
	Docente - Género	Hombre		5
	Mujer	4	0	4
Total		9	1	10

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,741 ^a	1	,389		
Corrección por continuidad ^b	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitudes	1,095	1	,295		
Estadístico exacto de Fisher				1,000	,600
Asociación lineal por lineal	,667	1	,414		
N de casos válidos	10				

a. 3 casillas (75,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,40.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint. ^a
Nominal por nominal	Lambda	Simétrica
		Docente - Género dependiente
	,000	,000
	,000	,000

	Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa dependiente	,000	,000
Tau de Goodman y Kruskal	Docente - Género dependiente	,074	,046
	Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa dependiente	,074	,075
Coeficiente de incertidumbre	Simétrica	,110	,089
	Docente - Género dependiente	,081	,081
	Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa dependiente	,168	,093

Medidas direccionales

			T aproximada ^b
Nominal por nominal	Lambda	Simétrica	. ^c
		Docente - Género dependiente	. ^c
		Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa dependiente	. ^c
Tau de Goodman y Kruskal	Docente - Género dependiente		
	Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa dependiente		
Coeficiente de incertidumbre	Simétrica		,991
	Docente - Género dependiente		,991

Medidas direccionales

			T aproximada ^b
Nominal por nominal	Lambda	Simétrica	.c
		Docente - Género dependiente	.c
		Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa dependiente	.c
		Tau de Goodman y Kruskal	
		Docente - Género dependiente	
		Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa dependiente	
		Coeficiente de incertidumbre	
		Simétrica	,991
		Docente - Género dependiente	,991
		Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa dependiente	,991

Medidas direccionales

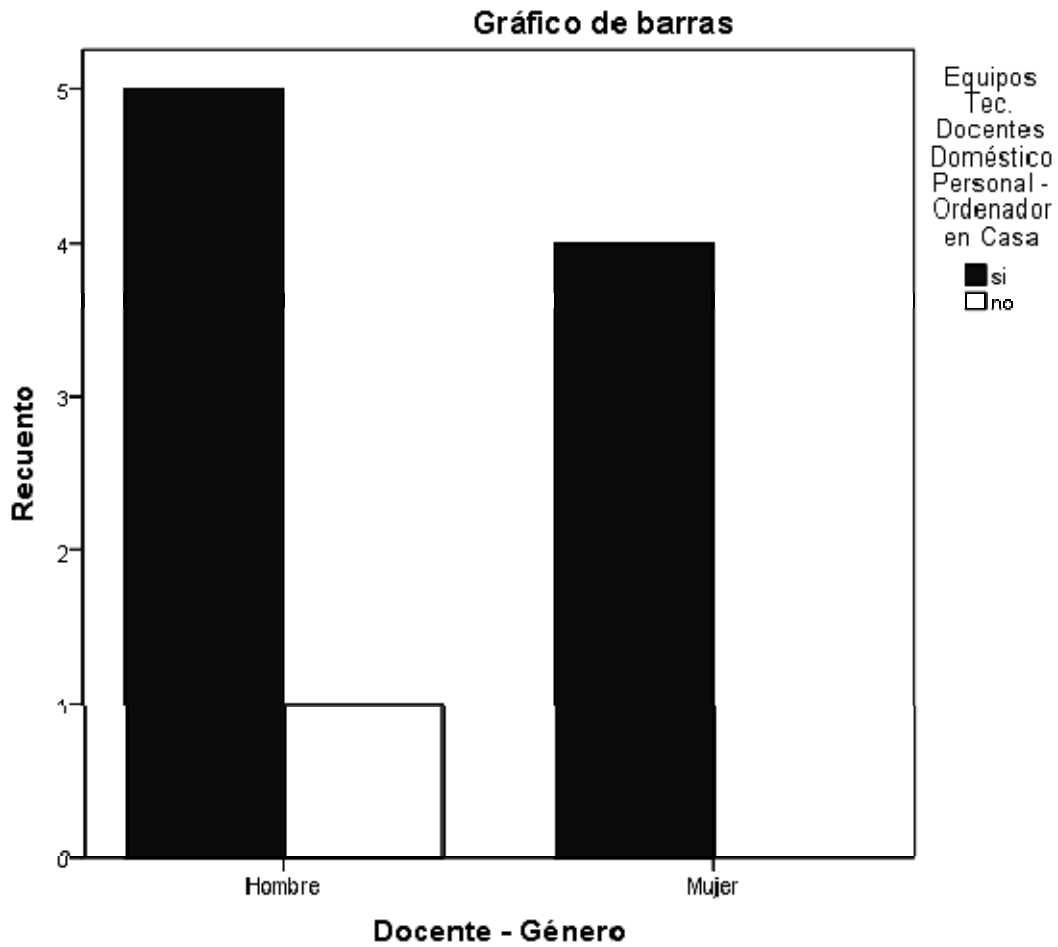
			Sig. aproximada
Nominal por nominal	Lambda	Simétrica	.c
		Docente - Género dependiente	.c
		Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa dependiente	.c
		Tau de Goodman y Kruskal	
		Docente - Género dependiente	,414 ^d

	Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa dependiente	,414 ^d
Coeficiente de incertidumbre	Simétrica	,295 ^e
	Docente - Género dependiente	,295 ^e
	Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa dependiente	,295 ^e

- a. Asumiendo la hipótesis alternativa.
- b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.
- c. No se puede efectuar el cálculo porque el error típico asintótico es igual a cero.
- d. Basado en la aproximación chi-cuadrado.
- e. Probabilidad del chi-cuadrado de la razón de verosimilitudes.

Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	-,272	,389
	V de Cramer	,272	,389
	Coeficiente de contingencia	,263	,389
N de casos válidos		10	



```

CROSSTABS
  /TABLES=Item2 BY Item9
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ CC GAMMA CMH(1)
  /CELLS=COUNT
  /COUNT ROUND CELL
  /BARCHART.

```

Tablas de contingencia

Notas		
Resultados creados		02-nov-2012 19:16:24
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Users\Johan\Desktop\SPSS
	Conjunto de datos activo	Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>

	Segmentar archivo	<ninguno>	
	Núm. de filas del archivo de trabajo		10
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.	
	Casos utilizados	Los estadísticos de las tablas se basan en todos los casos con datos válidos en los rangos especificados para todas las variables de las tablas.	
Sintaxis		CROSSTABS /TABLES=Item2 BY Item9 /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ CC GAMMA CMH(1) /CELLS=COUNT /COUNT ROUND CELL /BARCHART.	
Recursos	Tiempo de procesador		00 00:00:00,358
	Tiempo transcurrido		00 00:00:00,624
	Dimensiones solicitadas		2
	Casillas disponibles		174762

[Conjunto_de_datos1] C:\Users\Johan\Desktop\SPSS Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav

Advertencia

Las pruebas para la tabla Homogeneidad de la razón de las ventajas y para la tabla Estimación de la razón de las ventajas común de Mantel-Haenszel no se han calculado para Docente - Edad * Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa debido a que (1) la variable de grupo no tiene exactamente dos valores no perdidos distintos y/o (2) la variable de respuesta no tiene exactamente dos valores no perdidos distintos.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje

Advertencia

Docente - Edad * Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa	10	100,0%	0	,0%	10	100,0%
--	----	--------	---	-----	----	--------

**Tabla de contingencia Docente - Edad * Equipos Tec. Docentes Doméstico
Personal - Ordenador en Casa**

Recuento

		Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa		Total
		si	no	
Docente - Edad	Menos de 30	2	0	2
	Entre 30 y 39	2	0	2
	Entre 40 y 49	3	1	4
	Entre 50 y 59	2	0	2
Total		9	1	10

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,667 ^a	3	,644
Razón de verosimilitudes	2,003	3	,572
Asociación lineal por lineal	,154	1	,695
N de casos válidos	10		

a. 8 casillas (100,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,20.

Medidas simétricas

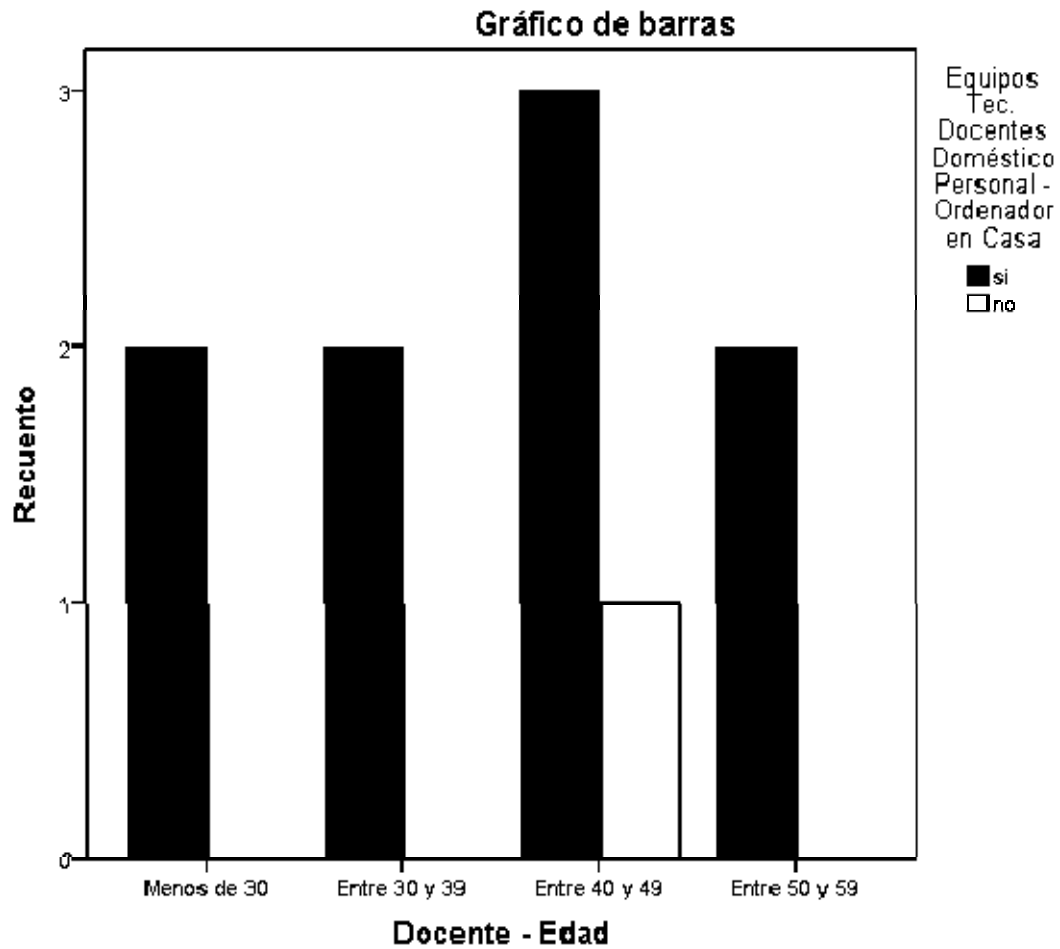
		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b
Nominal por nominal	Coeficiente de contingencia	,378		
Ordinal por ordinal	Gamma	,333	,385	,690
N de casos válidos		10		

Medidas simétricas

		Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coeficiente de contingencia	,644

Ordinal por ordinal	Gamma	,490
N de casos válidos		

- Asumiendo la hipótesis alternativa.
- Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.



```

CROSSTABS
  /TABLES=Item1 BY Item11
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ CC PHI LAMBDA UC CMH(1)
  /CELLS=COUNT
  /COUNT ROUND CELL
  /BARCHART.

```


Tablas de contingencia

Notas

Resultados creados		02-nov-2012 19:17:53
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Users\Johan\Desktop\SPSS Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav
	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	10
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de las tablas se basan en todos los casos con datos válidos en los rangos especificados para todas las variables de las tablas.
Sintaxis		CROSSTABS /TABLES=Item1 BY Item11 /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ CC PHI LAMBDA UC CMH(1) /CELLS=COUNT /COUNT ROUND CELL /BARCHART.
Recursos	Tiempo de procesador	00 00:00:00,296
	Tiempo transcurrido	00 00:00:00,359
	Dimensiones solicitadas	2
	Casillas disponibles	174762

[Conjunto_de_datos1] C:\Users\Johan\Desktop\SPSS Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav

Advertencia

No se calculará ninguna medida de asociación para la tabla de contingencia de Docente - Género * Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet. Al menos una variable de cada tabla de 2 vías sobre las que se calculan las medidas de asociación es una constante.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Docente - Género * Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet	9	90,0%	1	10,0%	10	100,0%

Tabla de contingencia Docente - Género * Equipos Tec.

Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet

Recuento

		Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet	
		Si	Total
Docente - Género	Hombre	5	5
	Mujer	4	4
Total		9	9

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor
Chi-cuadrado de Pearson	. ^a
N de casos válidos	9

**Tabla de contingencia Docente - Género * Equipos Tec.
Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet**

Recuento

		Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet	
		Si	Total
Docente - Género	Hombre	5	5
	Mujer	4	4

a. No se calculará ningún estadístico porque Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet es una constante.

Medidas direccionales

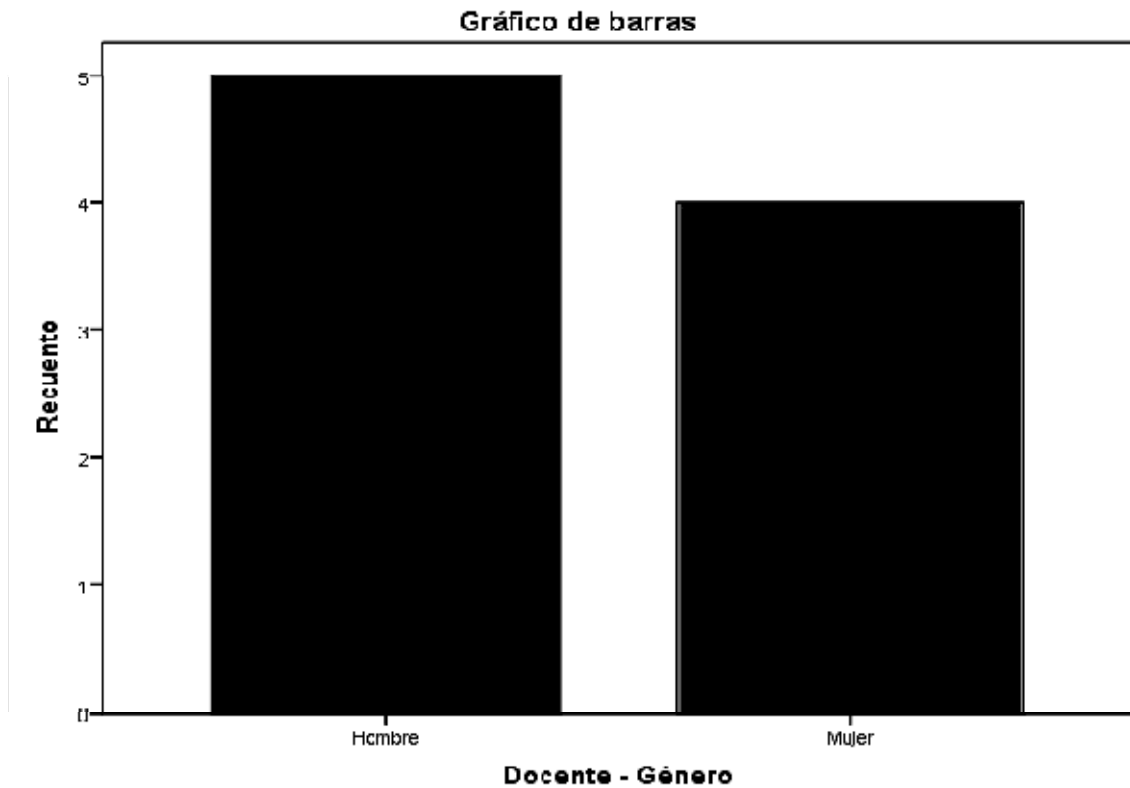
			Valor
Nominal por nominal	Lambda	Simétrica	. ^a

a. No se calculará ningún estadístico porque Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet es una constante.

Medidas simétricas

		Valor
Nominal por nominal	Phi	. ^a
N de casos válidos		9

a. No se calculará ningún estadístico porque Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet es una constante.



```

CROSSTABS
  /TABLES=Item2 BY Item11
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ CC GAMMA CMH(1)
  /CELLS=COUNT
  /COUNT ROUND CELL
  /BARCHART.

```

Tablas de contingencia

Notas		
Resultados creados		02-nov-2012 19:18:36
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Users\Johan\Desktop\SPSS
	Conjunto de datos activo	Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav
	Filtro	Conjunto_de_datos1
	Peso	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>

	Núm. de filas del archivo de trabajo	10
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de las tablas se basan en todos los casos con datos válidos en los rangos especificados para todas las variables de las tablas.
Sintaxis		CROSSTABS / TABLES=Item2 BY Item11 / FORMAT=AVALUE TABLES / STATISTICS=CHISQ CC GAMMA CMH(1) / CELLS=COUNT / COUNT ROUND CELL / BARCHART.
Recursos	Tiempo de procesador	00 00:00:00,328
	Tiempo transcurrido	00 00:00:00,718
	Dimensiones solicitadas	2
	Casillas disponibles	174762

[Conjunto_de_datos1] C:\Users\Johan\Desktop\SPSS Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav

Advertencia

Las pruebas para la tabla Homogeneidad de la razón de las ventajas y para la tabla Estimación de la razón de las ventajas común de Mantel-Haenszel no se han calculado para Docente - Edad * Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet debido a que (1) la variable de grupo no tiene exactamente dos valores no perdidos distintos y/o (2) la variable de respuesta no tiene exactamente dos valores no perdidos distintos.

No se calculará ninguna medida de asociación para la tabla de contingencia de Docente - Edad * Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet. Al menos una variable de cada tabla de 2 vías sobre las que se calculan las medidas de asociación es una constante.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Docente - Edad * Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet	9	90,0%	1	10,0%	10	100,0%

**Tabla de contingencia Docente - Edad * Equipos Tec.
Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet**

Recuento

		Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet	
		Si	Total
Docente - Edad	Menos de 30	2	2
	Entre 30 y 39	2	2
	Entre 40 y 49	3	3
	Entre 50 y 59	2	2
Total		9	9

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor
Chi-cuadrado de Pearson	.a
N de casos válidos	9

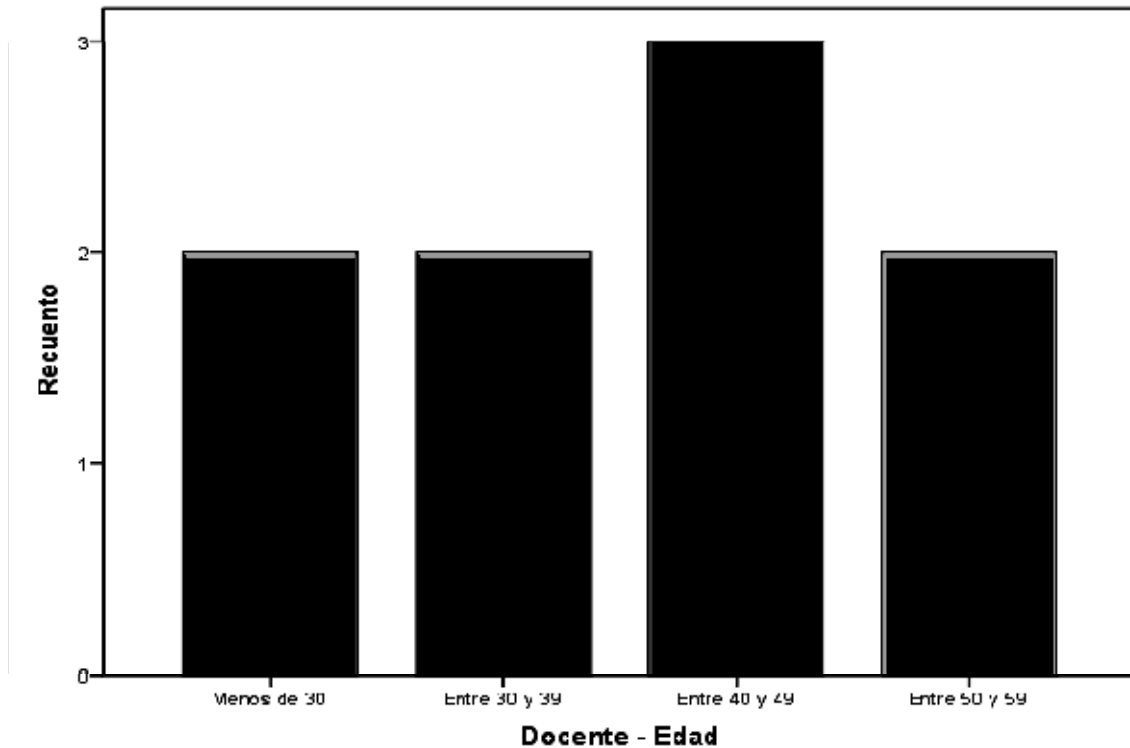
a. No se calculará ningún estadístico porque Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet es una constante.

Medidas simétricas

		Valor
Nominal por nominal	Coeficiente de contingencia	. ^a
N de casos válidos		9

a. No se calculará ningún estadístico porque Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet es una constante.

Gráfico de barras



CROSSTABS

```
/TABLES=Item3 BY Item9  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ CC GAMMA CMH(1)  
/CELLS=COUNT  
/COUNT ROUND CELL  
/BARChart.
```

Tablas de contingencia

Notas

Resultados creados		02-nov-2012 19:19:16
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Users\Johan\Desktop\SPSS Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav
	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	10
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de las tablas se basan en todos los casos con datos válidos en los rangos especificados para todas las variables de las tablas.
Sintaxis		CROSSTABS /TABLES=Item3 BY Item9 /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ CC GAMMA CMH(1) /CELLS=COUNT /COUNT ROUND CELL /BARCHART.
Recursos	Tiempo de procesador	00 00:00:00,296
	Tiempo transcurrido	00 00:00:00,560
	Dimensiones solicitadas	2
	Casillas disponibles	174762

[Conjunto_de_datos1] C:\Users\Johan\Desktop\SPSS Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav

Advertencia

Las pruebas para la tabla Homogeneidad de la razón de las ventajas y para la tabla Estimación de la razón de las ventajas común de Mantel-Haenszel no se han calculado para Docente - Nivel Estudio * Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa debido a que (1) la variable de grupo no tiene exactamente dos valores no perdidos distintos y/o (2) la variable de respuesta no tiene exactamente dos valores no perdidos distintos.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Docente - Nivel Estudio * Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa	10	100,0%	0	,0%	10	100,0%

Tabla de contingencia Docente - Nivel Estudio * Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa

Recuento

		Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Ordenador en Casa		Total
		si	no	
Docente - Nivel Estudio	Doctor	1	0	1
	Maestría	6	0	6
	Lic. con Especialidad	2	1	3
Total		9	1	10

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,593 ^a	2	,274
Razón de verosimilitudes	2,683	2	,262
Asociación lineal por lineal	1,778	1	,182
N de casos válidos	10		

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,593 ^a	2	,274
Razón de verosimilitudes	2,683	2	,262
Asociación lineal por lineal	1,778	1	,182
N de casos válidos	10		

a. 5 casillas (83,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,10.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b
Nominal por nominal	Coeficiente de contingencia	,454		
Ordinal por ordinal	Gamma	1,000	,000	1,160
N de casos válidos		10		

Medidas simétricas

		Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coeficiente de contingencia	,274
Ordinal por ordinal	Gamma	,246
N de casos válidos		

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.



```

CROSSTABS
  /TABLES=Item3 BY Item11
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ CC GAMMA CMH(1)
  /CELLS=COUNT
  /COUNT ROUND CELL
  /BARCHART.

```

Tablas de contingencia

Notas		
Resultados creados		02-nov-2012 19:19:52
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Users\Johan\Desktop\SPSS
		Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav
	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>

	Núm. de filas del archivo de trabajo		10
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.	
	Casos utilizados	Los estadísticos de las tablas se basan en todos los casos con datos válidos en los rangos especificados para todas las variables de las tablas.	
Sintaxis		CROSSTABS / TABLES=Item3 BY Item11 / FORMAT=AVALUE TABLES / STATISTICS=CHISQ CC GAMMA CMH(1) / CELLS=COUNT / COUNT ROUND CELL / BARCHART.	
Recursos	Tiempo de procesador		00 00:00:00,297
	Tiempo transcurrido		00 00:00:00,312
	Dimensiones solicitadas		2
	Casillas disponibles		174762

[Conjunto_de_datos1] C:\Users\Johan\Desktop\SPSS Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav

Advertencia

Las pruebas para la tabla Homogeneidad de la razón de las ventajas y para la tabla Estimación de la razón de las ventajas común de Mantel-Haenszel no se han calculado para Docente - Nivel Estudio * Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet debido a que (1) la variable de grupo no tiene exactamente dos valores no perdidos distintos y/o (2) la variable de respuesta no tiene exactamente dos valores no perdidos distintos.

No se calculará ninguna medida de asociación para la tabla de contingencia de Docente - Nivel Estudio * Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet. Al menos una variable de cada tabla de 2 vías sobre las que se calculan las medidas de asociación es una constante.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Docente - Nivel Estudio * Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet	9	90,0%	1	10,0%	10	100,0%

**Tabla de contingencia Docente - Nivel Estudio * Equipos Tec. Docentes
Doméstico Personal - Conexión Internet**

Recuento

		Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet	
		Si	Total
Docente - Nivel Estudio	Doctor	1	1
	Maestría	6	6
	Lic. con Especialidad	2	2
Total		9	9

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor
Chi-cuadrado de Pearson	.a
N de casos válidos	9

a. No se calculará ningún estadístico porque Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet es una constante.

Medidas simétricas

	Valor
Nominal por nominal Coeficiente de contingencia	.a

a. No se calculará ningún estadístico porque Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Conexión Internet es una constante.



```
COMPUTE  
TemasC=Item15a+Item15b+Item15c+Item15d+Item15e+Item15f+Item15g+Item15h+  
Item15i.  
EXECUTE.  
SAVE OUTFILE='C:\Users\Johan\Desktop\SPSS Tesis\Nuevas Tecnologías  
UFHEC.sav'  
/COMPRESSED.  
CROSSTABS  
/TABLES=TemasC BY Item13  
/FORMAT=AVALUE TABLES  
/STATISTICS=CHISQ CC GAMMA CMH(1)  
/CELLS=COUNT  
/COUNT ROUND CELL  
/BARChart.
```

Tablas de contingencia

Notas

Resultados creados		02-nov-2012 19:23:15
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Users\Johan\Desktop\SPSS Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav
	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	10
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de las tablas se basan en todos los casos con datos válidos en los rangos especificados para todas las variables de las tablas.
Sintaxis		<pre> CROSSTABS /TABLES=TemasC BY Item13 /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ CC GAMMA CMH(1) /CELLS=COUNT /COUNT ROUND CELL /BARCHART. </pre>
Recursos	Tiempo de procesador	00 00:00:00,296
	Tiempo transcurrido	00 00:00:00,312
	Dimensiones solicitadas	2
	Casillas disponibles	174762

[Conjunto_de_datos1] C:\Users\Johan\Desktop\SPSS Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav

Advertencia

Las pruebas para la tabla Homogeneidad de la razón de las ventajas y para la tabla Estimación de la razón de las ventajas común de Mantel-Haenszel no se han calculado para TemasC * Formación en TIC - Curso de Formación NT debido a que (1) la variable de grupo no tiene exactamente dos valores no perdidos distintos y/o (2) la variable de respuesta no tiene exactamente dos valores no perdidos distintos.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
TemasC * Formación en TIC - Curso de Formación NT	9	90,0%	1	10,0%	10	100,0%

Tabla de contingencia TemasC * Formación en TIC - Curso de Formación NT

Recuento

	Formación en TIC - Curso de Formación NT		Total
	Con frecuencia	Alguna vez	
TemasC 15,00	2	0	2
16,00	1	5	6
17,00	0	1	1
Total	3	6	9

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,250 ^a	2	,072
Razón de verosimilitudes	6,051	2	,049
Asociación lineal por lineal	3,846	1	,050
N de casos válidos	9		

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,250 ^a	2	,072
Razón de verosimilitudes	6,051	2	,049
Asociación lineal por lineal	3,846	1	,050
N de casos válidos	9		

a. 6 casillas (100,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,33.

Medidas simétricas

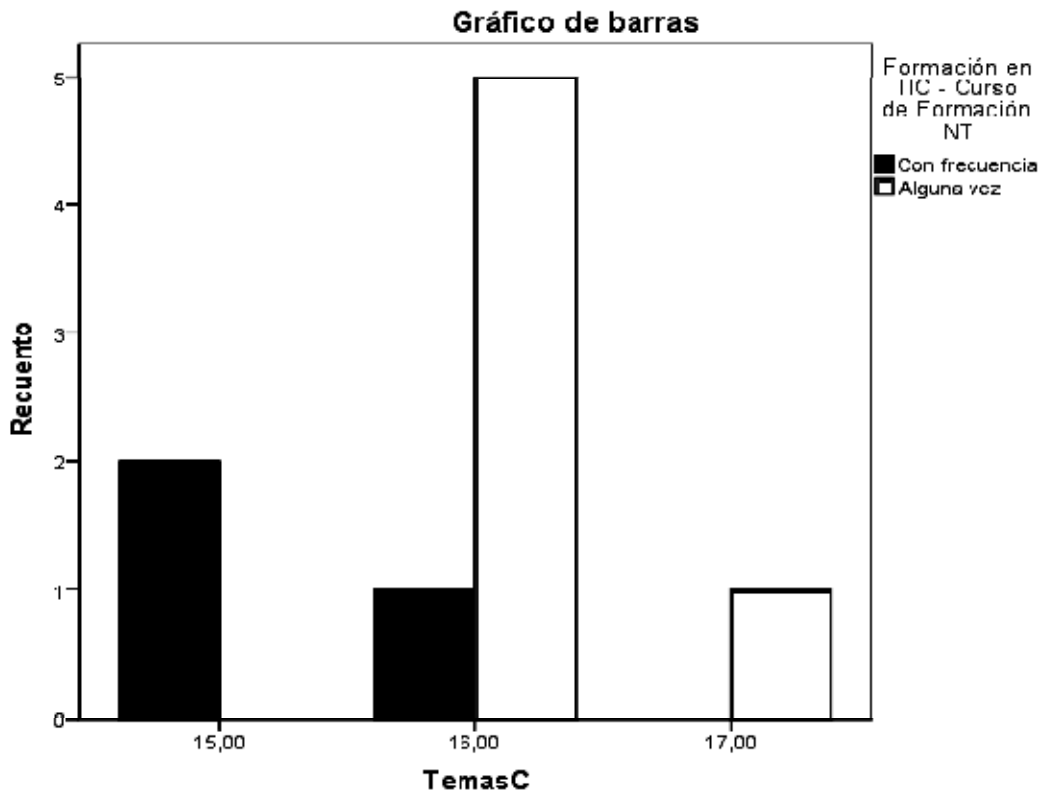
		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b
Nominal por nominal	Coefficiente de contingencia	,607		
Ordinal por ordinal	Gamma	1,000	,000	2,507
N de casos válidos		9		

Medidas simétricas

		Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coefficiente de contingencia	,072
Ordinal por ordinal	Gamma	,012
N de casos válidos		

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.



```

CROSSTABS
  /TABLES=Item13 BY Item22
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ GAMMA D BTAU CTAU CMH(1)
  /CELLS=COUNT
  /COUNT ROUND CELL
  /BARCHART.

```

Tablas de contingencia

Notas	
Resultados creados	02-nov-2012 19:24:50
Comentarios	
Entrada	Datos
	Conjunto de datos activo
	Filtro
	Peso
	Segmentar archivo
	Núm. de filas del archivo de trabajo
	10

Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.	
	Casos utilizados	Los estadísticos de las tablas se basan en todos los casos con datos válidos en los rangos especificados para todas las variables de las tablas.	
Sintaxis		CROSSTABS / TABLES=Item13 BY Item22 / FORMAT=AVALUE TABLES / STATISTICS=CHISQ GAMMA D BTAU CTAU CMH(1) / CELLS=COUNT / COUNT ROUND CELL / BARCHART.	
Recursos	Tiempo de procesador		00 00:00:00,327
	Tiempo transcurrido		00 00:00:00,374
	Dimensiones solicitadas		2
	Casillas disponibles		174762

[Conjunto_de_datos1] C:\Users\Johan\Desktop\SPSS Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav

Advertencia

Las pruebas para la tabla Homogeneidad de la razón de las ventajas y para la tabla Estimación de la razón de las ventajas común de Mantel-Haenszel no se han calculado para Formación en TIC - Curso de Formación NT * Utilización TIC en UFHEC - Utiliza Ordenador Planificación debido a que (1) la variable de grupo no tiene exactamente dos valores no perdidos distintos y/o (2) la variable de respuesta no tiene exactamente dos valores no perdidos distintos.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Formación en TIC - Curso de Formación NT * Utilización TIC en UFHEC - Utiliza Ordenador Planificación	10	100,0%	0	,0%	10	100,0%

Tabla de contingencia Formación en TIC - Curso de Formación NT * Utilización TIC en UFHEC - Utiliza Ordenador Planificación

Recuento

		Utilización TIC en UFHEC - Utiliza Ordenador Planificación			Total
		Habitualmente	Ocasionalmente	Nunca	
Formación en TIC - Curso de Formación NT	Con frecuencia	3	0	0	3
	Alguna vez	4	2	0	6
	Nunca	0	0	1	1
Total		7	2	1	10

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,429 ^a	4	,022
Razón de verosimilitudes	8,398	4	,078
Asociación lineal por lineal	5,739	1	,017
N de casos válidos	10		

a. 9 casillas (100,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,10.

Medidas direccionales

			Valor	Error típ. asint. ^a
Ordinal por ordinal	d de Somers	Simétrica	,600	,168
		Formación en TIC - Curso de Formación NT dependiente	,652	,193

Tabla de contingencia Formación en TIC - Curso de Formación NT * Utilización TIC en UFHEC - Utiliza Ordenador Planificación

Recuento

		Utilización TIC en UFHEC - Utiliza Ordenador Planificación			Total
		Habitualmente	Ocasionalmente	Nunca	
Formación en TIC - Curso de Formación NT	Con frecuencia	3	0	0	3
	Alguna vez	4	2	0	6
	<u>Nunca</u>	0	0	1	1
Utilización TIC en UFHEC - Utiliza Ordenador Planificación dependiente			,556	,205	

Medidas direccionales

		T aproximada ^b	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somers Simétrica	2,041	,041
	Formación en TIC - Curso de Formación NT dependiente	2,041	,041
	Utilización TIC en UFHEC - Utiliza Ordenador Planificación dependiente	2,041	,041

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

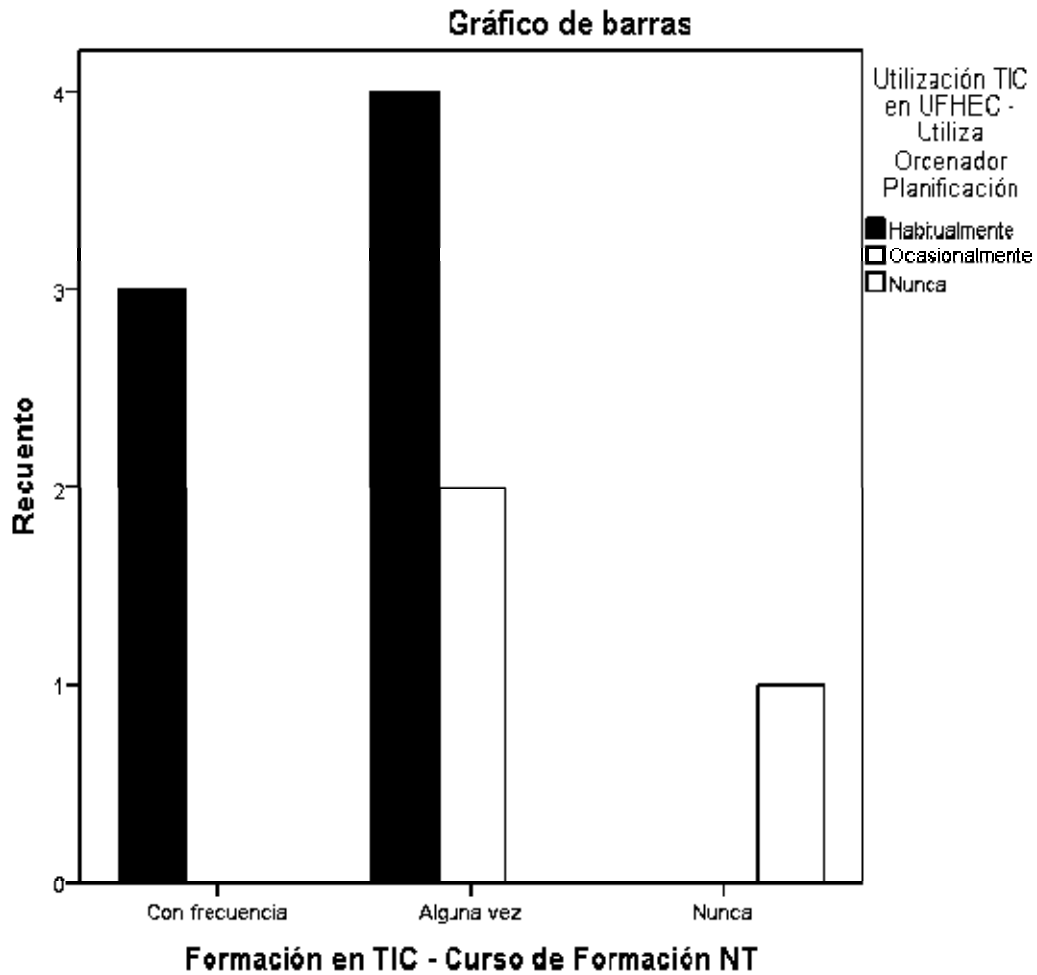
b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,602	,169	2,041	,041
	Tau-c de Kendall	,450	,220	2,041	,041
	Gamma	1,000	,000	2,041	,041
N de casos válidos		10			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.



```

CROSSTABS
  /TABLES=Item13 BY Item23
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ GAMMA D BTAU CTAU CMH(1)
  /CELLS=COUNT
  /COUNT ROUND CELL
  /BARCHART.

```

Tablas de contingencia

Notas	
Resultados creados	02-nov-2012 19:25:28
Comentarios	

Entrada	Datos	C:\Users\Johan\Desktop\SPSS Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav
	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	10
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de las tablas se basan en todos los casos con datos válidos en los rangos especificados para todas las variables de las tablas.
Sintaxis		CROSSTABS /TABLES=Item13 BY Item23 /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ GAMMA D BTAU CTAU CMH(1) /CELLS=COUNT /COUNT ROUND CELL /BARCHART.
Recursos	Tiempo de procesador	00 00:00:00,297
	Tiempo transcurrido	00 00:00:00,326
	Dimensiones solicitadas	2
	Casillas disponibles	174762

[Conjunto_de_datos1] C:\Users\Johan\Desktop\SPSS Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav

Advertencia

Las pruebas para la tabla Homogeneidad de la razón de las ventajas y para la tabla Estimación de la razón de las ventajas común de Mantel-Haenszel no se han calculado para Formación en TIC - Curso de Formación NT * Utilización TIC en UFHEC - Utiliza Ordenador con Alumnos debido a que (1) la variable de grupo no tiene exactamente dos valores no perdidos distintos y/o (2) la variable de respuesta no tiene exactamente dos valores no perdidos distintos.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Formación en TIC - Curso de Formación NT * Utilización TIC en UFHEC - Utiliza Ordenador con Alumnos	10	100,0%	0	,0%	10	100,0%

Tabla de contingencia Formación en TIC - Curso de Formación NT * Utilización TIC en UFHEC - Utiliza Ordenador con Alumnos

Recuento

		Utilización TIC en UFHEC - Utiliza Ordenador con Alumnos			Total
		Habitualmente	Ocasionalmente	Nunca	
Formación en TIC - Curso de Formación NT	Con frecuencia	2	1	0	3
	Alguna vez	1	2	3	6
	Nunca	0	0	1	1
Total		3	3	4	10

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,583 ^a	4	,333
Razón de verosimilitudes	5,822	4	,213
Asociación lineal por lineal	3,178	1	,075
N de casos válidos	10		

a. 9 casillas (100,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,30.

Medidas direccionales

	Valor	Error típ. asint. ^a
Ordinal por ordinal d de Somers Simétrica	,600	,150

Formación en TIC - Curso de Formación NT dependiente	,545	,176
Utilización TIC en UFHEC - Utiliza Ordenador con Alumnos dependiente	,667	,139

Medidas direccionales

			T aproximada ^b	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somers	Simétrica	3,162	,002
		Formación en TIC - Curso de Formación NT dependiente	3,162	,002
		Utilización TIC en UFHEC - Utiliza Ordenador con Alumnos dependiente	3,162	,002

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

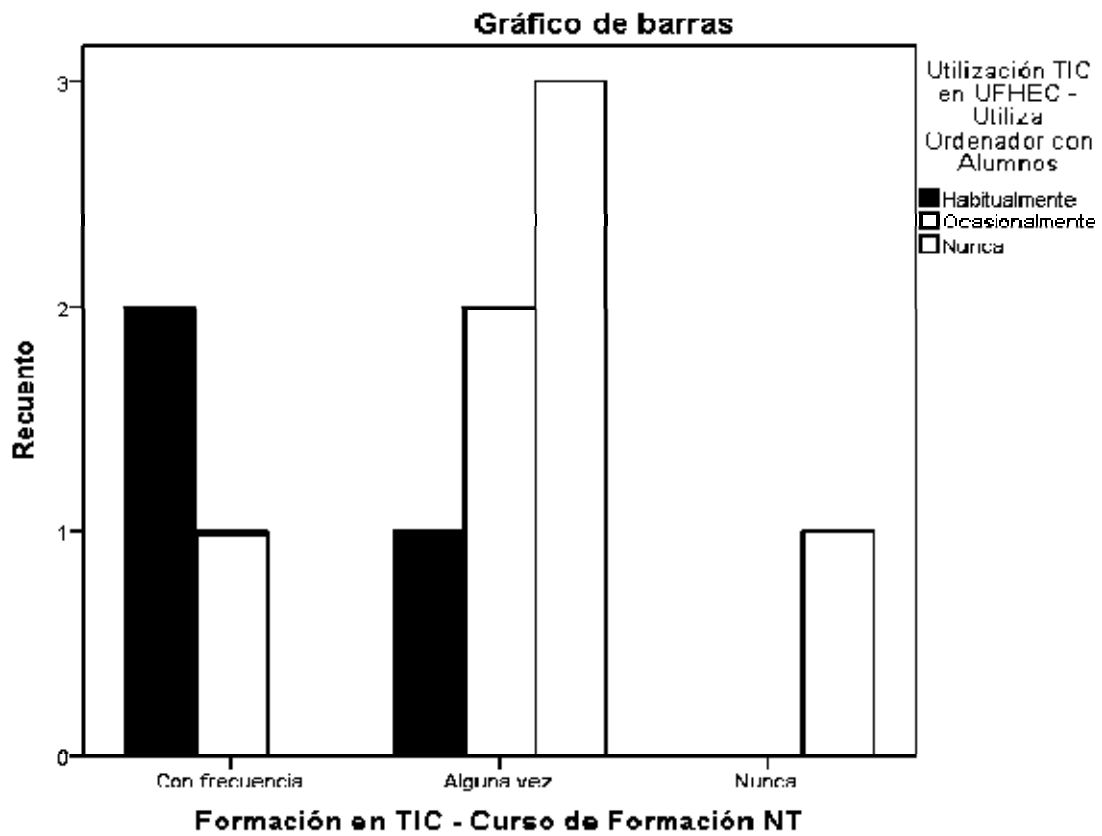
b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,603	,151	3,162	,002
	Tau-c de Kendall	,540	,171	3,162	,002
	Gamma	,900	,132	3,162	,002
N de casos válidos		10			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.



```

CROSSTABS
  /TABLES=Item12 BY Item27
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ CC PHI LAMBDA UC CMH(1)
  /CELLS=COUNT
  /COUNT ROUND CELL
  /BARCHART.

```

Tablas de contingencia

Notas		
Resultados creados		02-nov-2012 19:28:29
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Users\Johan\Desktop\SPSS
		Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav
	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>

	Núm. de filas del archivo de trabajo	10
Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de las tablas se basan en todos los casos con datos válidos en los rangos especificados para todas las variables de las tablas.
Sintaxis		CROSSTABS /TABLES=Item12 BY Item27 /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ CC PHI LAMBDA UC CMH(1) /CELLS=COUNT /COUNT ROUND CELL /BARCHART.
Recursos	Tiempo de procesador	00 00:00:00,343
	Tiempo transcurrido	00 00:00:00,358
	Dimensiones solicitadas	2
	Casillas disponibles	174762

[Conjunto_de_datos1] C:\Users\Johan\Desktop\SPSS Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav

Advertencia

Las pruebas para la tabla Homogeneidad de la razón de las ventajas y para la tabla Estimación de la razón de las ventajas común de Mantel-Haenszel no se han calculado para Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Celular * Utilización TIC en UFHEC - Programas y Recursos suficientes debido a que (1) la variable de grupo no tiene exactamente dos valores no perdidos distintos y/o (2) la variable de respuesta no tiene exactamente dos valores no perdidos distintos.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje

Advertencia

Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Celular * Utilización TIC en UFHEC - Programas y Recursos suficientes	10	100,0%	0	,0%	10	100,0%
--	----	--------	---	-----	----	--------

Tabla de contingencia Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Celular * Utilización TIC en UFHEC - Programas y Recursos suficientes

Recuento

		Utilización TIC en UFHEC - Programas y Recursos suficientes			Total
		Si hay muchísimos	Sí pero deberían haber más	No hay suficientes	
Equipos Tec. Docentes	Si, iphone	1	2	0	3
Doméstico Personal - Celular	Si, blackberry	0	4	2	6
	Ninguno	0	0	1	1
Total		1	6	3	10

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,556 ^a	4	,235
Razón de verosimilitudes	6,502	4	,165
Asociación lineal por lineal	4,000	1	,046
N de casos válidos	10		

a. 9 casillas (100,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,10.

Medidas direccionales

			Valor	Error típ. asint. ^a
Nominal por nominal	Lambda	Simétrica	,250	,108
		Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Celular dependiente	,250	,217

	Utilización TIC en UFHEC - Programas y Recursos suficientes dependiente	,250	,217
Tau de Goodman y Kruskal	Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Celular dependiente	,259	,049
	Utilización TIC en UFHEC - Programas y Recursos suficientes dependiente	,259	,049
Coeficiente de incertidumbre	Simétrica	,362	,102
	Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Celular dependiente	,362	,110
	Utilización TIC en UFHEC - Programas y Recursos suficientes dependiente	,362	,110

Medidas direccionales

			T aproximada ^b
Nominal por nominal	Lambda	Simétrica	1,581
		Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Celular dependiente	1,054
		Utilización TIC en UFHEC - Programas y Recursos suficientes dependiente	1,054
Tau de Goodman y Kruskal		Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Celular dependiente	
		Utilización TIC en UFHEC - Programas y Recursos suficientes dependiente	
Coeficiente de incertidumbre	Simétrica		2,339
		Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Celular dependiente	2,339

Medidas direccionales

			T aproximada ^b	
Nominal por nominal	Lambda	Simétrica	1,581	
		Equipos Tec. Docentes	1,054	
		Doméstico Personal - Celular dependiente		
		Utilización TIC en UFHEC - Programas y Recursos suficientes dependiente	1,054	
		<hr/>		
Tau de Goodman y Kruskal		Equipos Tec. Docentes		
		Doméstico Personal - Celular dependiente		
		Utilización TIC en UFHEC - Programas y Recursos suficientes dependiente		
		<hr/>		
		Coeficiente de incertidumbre		Simétrica
Equipos Tec. Docentes	2,339			
Doméstico Personal - Celular dependiente				
Utilización TIC en UFHEC - Programas y Recursos suficientes dependiente	2,339			
<hr/>				

Medidas direccionales

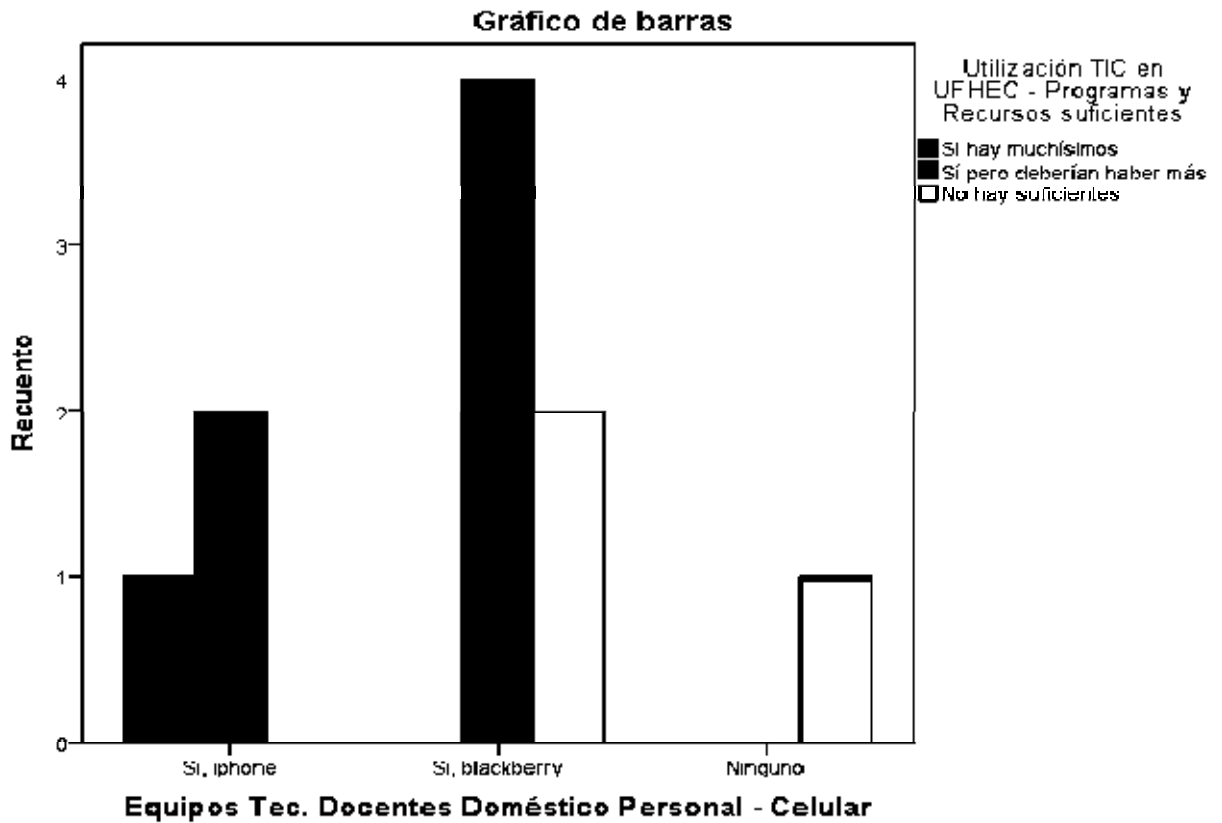
			Sig. aproximada
Nominal por nominal	Lambda	Simétrica	,114
		Equipos Tec. Docentes	,292
		Doméstico Personal - Celular dependiente	
		Utilización TIC en UFHEC - Programas y Recursos suficientes dependiente	,292
		<hr/>	
Tau de Goodman y Kruskal		Equipos Tec. Docentes	,323 ^c
		Doméstico Personal - Celular dependiente	
		<hr/>	

	Utilización TIC en UFHEC - Programas y Recursos suficientes dependiente	,323 ^c
Coeficiente de incertidumbre	Simétrica	,165 ^d
	Equipos Tec. Docentes Doméstico Personal - Celular dependiente	,165 ^d
	Utilización TIC en UFHEC - Programas y Recursos suficientes dependiente	,165 ^d

- a. Asumiendo la hipótesis alternativa.
- b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.
- c. Basado en la aproximación chi-cuadrado.
- d. Probabilidad del chi-cuadrado de la razón de verosimilitudes.

Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	,745	,235
	V de Cramer	,527	,235
	Coeficiente de contingencia	,598	,235
N de casos válidos		10	



```

CROSSTABS
  /TABLES=Item2 BY Item3
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ CORR GAMMA D BTAU CTAU CMH(1)
  /CELLS=COUNT
  /COUNT ROUND CELL
  /BARCHART.

```

Tablas de contingencia

Notas	
Resultados creados	02-nov-2012 19:29:23
Comentarios	
Entrada	Datos
	Conjunto de datos activo
	Filtro
	Peso
	Segmentar archivo
	Núm. de filas del archivo de trabajo
	10

Tratamiento de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos de las tablas se basan en todos los casos con datos válidos en los rangos especificados para todas las variables de las tablas.
Sintaxis		<pre> CROSSTABS /TABLES=Item2 BY Item3 /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ CORR GAMMA D BTAU CTAU CMH(1) /CELLS=COUNT /COUNT ROUND CELL /BARCHART. </pre>
Recursos	Tiempo de procesador	00 00:00:00,296
	Tiempo transcurrido	00 00:00:00,328
	Dimensiones solicitadas	2
	Casillas disponibles	174762

[Conjunto_de_datos1] C:\Users\Johan\Desktop\SPSS Tesis\Nuevas Tecnologías UFHEC.sav

Advertencia

Las pruebas para la tabla Homogeneidad de la razón de las ventajas y para la tabla Estimación de la razón de las ventajas común de Mantel-Haenszel no se han calculado para Docente - Edad * Docente - Nivel Estudio debido a que (1) la variable de grupo no tiene exactamente dos valores no perdidos distintos y/o (2) la variable de respuesta no tiene exactamente dos valores no perdidos distintos.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Docente - Edad * Docente - Nivel Estudio	10	100,0%	0	,0%	10	100,0%

Tabla de contingencia Docente - Edad * Docente - Nivel Estudio

Recuento

		Docente - Nivel Estudio			Total
		Doctor	Maestría	Lic. con Especialidad	
Docente - Edad	Menos de 30	0	2	0	2
	Entre 30 y 39	0	2	0	2
	Entre 40 y 49	1	2	1	4
	Entre 50 y 59	0	0	2	2
Total		1	6	3	10

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,333 ^a	6	,215
Razón de verosimilitudes	9,641	6	,141
Asociación lineal por lineal	1,885	1	,170
N de casos válidos	10		

a. 12 casillas (100,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,20.

Medidas direccionales

			Valor	Error típ. asint. ^a
Ordinal por ordinal	d de Somers	Simétrica	,444	,244
		Docente - Edad dependiente	,519	,304
		Docente - Nivel Estudio dependiente	,389	,210

Medidas direccionales

			T aproximada ^b	Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	d de Somers	Simétrica	1,755	,079
		Docente - Edad dependiente	1,755	,079
		Docente - Nivel Estudio dependiente	1,755	,079

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint. ^a	T aproximada ^b
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,449	,247	1,755
	Tau-c de Kendall	,420	,239	1,755
	Gamma	,636	,325	1,755
	Correlación de Spearman	,535	,265	1,790
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,458	,225	1,456
N de casos válidos		10		

Medidas simétricas

		Sig. aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,079
	Tau-c de Kendall	,079
	Gamma	,079
	Correlación de Spearman	,111 ^c
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,184 ^c
N de casos válidos		

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

c. Basada en la aproximación normal.

