

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN**



**PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE ESPECIALIDADES
MÉDICAS ACERCA DEL USO, LA CALIDAD TECNOLÓGICA Y
PEDAGÓGICA DE CURSOS A DISTANCIA: CASO UANL**

por

Lic. José Martín Guerrero Salinas

**Como requisito parcial para obtener el grado de
Maestro en Ciencias de la Comunicación.**

Octubre 2020

**PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE ESPECIALIDADES MÉDICAS
ACERCA DEL USO, LA CALIDAD TECNOLÓGICA Y PEDAGÓGICA DE
CURSOS A DISTANCIA: CASO UANL**

Aprobación de la tesis:

DRA. JANET GARCÍA GONZÁLEZ
Directora de tesis

DR. ESTEBAN PICAZZO PALENCIA
Codirector de tesis

DR. MED. GERARDO ENRIQUE MUÑOZ MALDONADO
Miembro de la Comisión de Tesis

DRA. LETICIA HERNÁNDEZ ESCAMILLA
Subdirector de Estudios de Posgrado

DEDICATORIA

A mis padres por darme la vida (Belém y José Manuel que siempre me ha guiado desde el cielo), a mis hermanos (Maricela, Claudia y Víctor) por todo su apoyo incondicional para brindarme la oportunidad de estudiar desde los inicios; gracias por todo el esfuerzo y sacrificio realizado.

A mis hijos (Jorge y José Manuel) por el tiempo perdido, por su paciencia, por dejarme utilizar su tiempo en este trabajo y sobre todo por su amor incondicional.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas las personas que a lo largo de esta etapa académica me han apoyado e impulsado a concluir de buena manera este proyecto.

Al Dr. Manuel Antonio Sepúlveda Stuardo (QEPD), que sin la entrega, pasión y compromiso al que se dedicaba a la educación a distancia seguramente no me hubiera enamorado y creído en esta modalidad; por todas sus enseñanzas y la confianza depositada en mi desde el primer momento.

Al Dr. Gerardo Muñoz Maldonado, por darme la oportunidad de colaborar en la Facultad de Medicina; por su apoyo incondicional y por brindarme su amistad.

A la Subdirección de Estudios de Posgrado por permitirme desarrollar mi trabajo con total libertad, y por siempre tener las puertas abiertas para nuevas ideas y proyectos, al Dr. Felipe Arturo Morales Martínez Subdirector de Estudios de Posgrado y del Dr. Fernando Félix Montes Tapia Secretario Académico de Posgrado por el apoyo y respaldo incondicional.

A todos los profesores que participan en los cursos a distancia y que colaboran con su tiempo y trabajo: Dra. Laura Martínez de Villarreal, Dr. Luis Daniel Campos y el equipo de profesores del Departamento de Genética; al Dr. Macouzet por su apoyo y disponibilidad; al Dr. René Rodríguez por la confianza para colaborar en el programa de investigación y enlace. Al Dr. Carlos Alberto Montero (QEPD), quien pensó en mi, para iniciar con el primer curso a distancia en la subdirección.

Principalmente y con mucho cariño a la Dra. Janet García González por su paciencia, compromiso, dedicación, y confianza desde el momento en que nos conocimos; y quien no dudo ni un segundo en querer ser mi directora de tesis.

Finalmente agradezco a todas las personas que formaron parte de este proyecto y trayecto, gracias por siempre confiar y nunca dudar.

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo	Página
1. PRSENTACIÓN	
1.1 Introducción.....	1
1.2 Planteamiento del problema.....	4
1.2.1 Pregunta principal.....	10
1.2.2 Preguntas subordinadas.....	10
1.3 Objetivos.....	11
1.3.1 Objetivo general.....	11
1.3.2 Objetivos específicos.....	11
1.4 Hipótesis.....	12
1.5 Justificación.....	13
1.6 Beneficios de la investigación.....	14
2. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL	
2.1 Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).....	16
2.1.1 Tecnologías de Información y Comunicación ¿Qué son?.....	16
2.1.2 Usos de las TIC.....	19
2.1.3 Uso educativo de las TIC.....	20
2.1.4 Las TIC en la educación médica.....	22
2.2 Perfil del estudiante para la formación no presencial.....	25
2.2.1 Perfil del estudiante a distancia.....	25
2.2.2 Nativos digitales e inmigrantes digitales.....	27
2.2.3 Perfil del estudiante de ciencias médicas.....	30
2.2.4. Programa de formación no presencial en especialidades médicas. Caso Práctico de la Subdirección de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina.....	32
2.3 Motivaciones para la participación en cursos a distancia... ..	42
2.3.1 Características de la formación a distancia.....	42
2.3.2 Barreras para el aprendizaje a distancia.....	46
2.3.3 Motivaciones para la formación a distancia en el área médica.....	48
2.4 Usos y gratificaciones de los medios.....	49

Capítulo	Página
2.4.1 Antecedentes.....	49
2.4.2 Elementos conceptuales.....	51
2.4.3 Casos ejemplares.....	56
2.4.4 Relación teórica con el estudio.....	60
2.5 Teoría de la interacción y comunicación en la educación a distancia.....	61
2.5.1 Dialogo didáctico mediado.....	61
2.5.2 Calidad de la educación a distancia desde la infraestructura tecnológica y aspectos pedagógicos.....	64
2.5.3 Casos y relación con el estudio.....	68
3. METODOLOGÍA	
3.1 Metodología de estudio.....	72
3.2 Método de investigación.....	73
3.3 Diseño de Investigación.....	73
3.4 Técnica de investigación.....	73
3.4.1 Categoría de análisis. Instrumento.....	79
3.5 Universo de la investigación.....	81
3.6 Muestra.....	82
3.7 Validez y confiabilidad del instrumento.....	82
3.8 Análisis de la investigación.....	85
4. RESULTADOS	
4.1 Análisis e interpretación de resultados. Uso de las TIC en los estudiantes de especialidades médicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León.....	86
4.1.1 Clasificación de las TIC.....	88
4.1.2 Uso de las TIC.....	89
4.2 Análisis e interpretación de resultados. Competencias digitales y perfil profesional que el estudiante de especialidades médicas tiene para el estudio en cursos a distancia.....	92
4.2.1 Perfil Tecnológico.....	92
4.2.2 Perfil Profesional.....	94
4.3 Análisis e interpretación de resultados. Relación entre la motivación y la participación en cursos a distancia.....	96
4.3.1 Motivación para el estudio a distancia.....	96

Capítulo	Página
4.3.2 Barreras Tecnológicas para el estudio a distancia....	100
4.3.3 Barreras didácticas para el estudio a distancia.....	102
4.4 Análisis e interpretación de resultados. Calidad tecnológica y pedagógica de los materiales digitales en los programas de especialidades médicas.....	103
4.4.1 Dimensión tecnológica en la calidad de cursos a distancia.....	103
4.4.2 Dimensión pedagógica en la calidad de materiales en cursos a distancia.....	106
4.5 Comentarios y sugerencias.....	115
4.6 Análisis de resultados vs. Hipótesis.....	120
4.6.1 Relación de resultados con la hipótesis <i>El tipo de uso educativo de las TIC incrementa la percepción favorable acerca del uso de cursos no presenciales en las especialidades médica.....</i>	120
4.6.2 Relación de resultados con la hipótesis. <i>El perfil tecnológico de los estudiantes de especialidades médicas determina su participación en los cursos no presenciales.....</i>	124
4.6.3 Relación de resultados con la hipótesis. <i>El uso de para el estudio adecuados aumenta la percepción favorable de los cursos no presenciales en especialidades médicas.....</i>	126
4.7 Análisis de resultados respecto al marco teórico referencial.....	133
4.8 Análisis de resultados respecto a las preguntas de Investigación.....	135
4.8.1 Relación de resultados con la pregunta. <i>¿Cuál es el uso de las TIC que realizan los estudiantes de especialidades médicas en la UANL?.....</i>	135
4.8.2 Relación de resultados con la pregunta <i>¿Cuáles son las competencias digitales y el perfil profesional del estudiante que determinan la participación en cursos a distancia en las especialidades médicas?.....</i>	136
4.8.3. Relación de resultados con la pregunta <i>¿Cuál es la principal motivación para la participación en cursos a distancia en la formación de médicos especialistas?.....</i>	138

Capítulo	Página
4.8.4. Relación de resultados con la pregunta <i>¿Cuál es la percepción acerca de la calidad tecnológica y pedagógica de los materiales digitales realizados para el estudio en los cursos a distancia dentro de los programas de especialidades médicas?.....</i>	139
5. CONCLUSIONES	
5.1 Conclusiones.....	141
5.2 Recomendaciones.....	142
Referencias bibliográficas.....	145

LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
1. Formula para el calculo de muestra.....	82
2. Edad de los participantes.....	87
3. Género de los participantes.....	87
4. Herramienta informática que utiliza.....	88
5. Dispositivo móvil que utiliza.....	89
6. Uso de los medios informáticos.....	90
7. Uso de los dispositivos móviles.....	91
8. Tiempo de uso de las TIC.....	92
9. Tipo de usuario de medios informáticos.....	93
10. Tipo de usuarios de dispositivos móviles.....	94
11. Tiempo de atención clínica y hospitalaria.....	95
12. Tiempo para actividades académicas.....	95
13. Tiempo para actividades recreativas o descanso.....	96
14. Libertad espacio tiempo como motivación.....	97
15. Metodología didáctica como promotora de actitudes positivas para el estudio.....	98
16. Materiales, objetivos y proceso de enseñanza satisfacen sus expectativas.....	99

Figura	Página
17. Cursos a distancia enriquecen los programas de especialidades médicas.....	100
18. Principal punto de acceso a Internet.....	101
19. Falta de conexión a Internet como barrera tecnológica.....	101
20. Configuración y accesibilidad de la plataforma fue de utilidad...	102
21. Objetivos, contenidos y actividades en plataforma son de fácil comprensión.....	103
22. Contenidos accesibles de acuerdo con el formato y aplicación para visualización.....	104
23. Existe coherencia entre enlaces y contenidos.....	105
24. Utilidad del soporte tecnológico en la plataforma.....	106
25. Contenidos y actividades relacionados con casos clínicos.....	107
26. Formato y narrativa de los contenidos promueven la reflexión.....	107
27. La infografía es una forma atractiva de visualizar contenido.....	108
28. Las presentaciones describen con claridad los conceptos.....	109
29. La extensión de las presentaciones es adecuada para el estudio.....	109
30. Actualidad y relevancia de las lecturas.....	110
31. La extensión de las lecturas es adecuada.....	111
32. Los videos contextualizan con escenarios clínicos reales.....	112
33. La duración de los videos es la adecuada para el estudio.....	112

Figura	Página
34. Las actividades aseguran la práctica de los conceptos estudiados.....	113
35. Las actividades están relacionadas a su práctica clínica.....	114
36. El profesor motiva la reflexión y participación.....	114
37. La interactividad con profesores lo ayudo a no sentirse solo en el proceso.....	115

LISTA DE TABLAS

Tabla	Página
I. Ejemplo de equivalencias.....	33
II. Estructura del curso de Bioética.....	34
III. Estructura del curso de Genética.....	35
IV. Estructura del curso de Metodología de la Investigación.....	40
V. Estructura del curso de Investigación y Enlace.....	42
VI. Instrumento para la recolección de datos.....	76
VII. Categorías de análisis.....	79
VIII. Formulario para la validación de contenido del instrumento..	84
IX. Análisis de contingencia para la H1. Herramientas informáticas.....	122
X. Análisis de contingencia para la H1. Dispositivo móvil.....	123
XI. Análisis de contingencia para la H2. Usuario de herramientas informáticas.....	125
XII. Análisis de contingencia para la H2. Usuario de dispositivo móvil.....	126
XIII. Análisis de contingencia para la H3. Infografía.....	128
XIV. Análisis de contingencia para la H3. Presentación de PowerPoint.....	129
XV. Análisis de contingencia para la H3. Lecturas complementarias.....	130
XVI. Análisis de contingencia para la H3. Videos.....	131
XVII. Análisis de contingencia para la H3. Actividades.....	132

CAPÍTULO 1

PRESENTACIÓN

1.1 Introducción

Los avances tecnológicos y el uso de las TIC'S en el ámbito educativo y social, genera nuevas oportunidades para el desarrollo y aplicación de la teoría de la sociedad de la información en la consolidación de una cibercultura educativa. La consolidación y uso de recursos educativos a través de educación a distancia dentro de la formación de médicos especialistas es un campo no explorado en su totalidad en México.

El desarrollo y uso de las TIC en la enseñanza de la Educación Médica no busca suplantar el papel del docente, sino complementarla como parte de una estrategia de mejora; ampliando las posibilidades del uso y acceso a contenidos formativos, ante la carga laboral a la que están expuestos los médicos especialistas, optimizando sus patrones de tiempo.

En la actualidad aún no existe una percepción cien por ciento a favor de esta modalidad, debido a la comparación con el sistema presencial, incluso por la falta de preparación de profesores y alumnos en el uso de las tecnologías educativas dedicadas a la enseñanza. En un estudio realizado en estudiantes de licenciatura con edades entre 23 y 26 años, la mayoría creyó necesario

desarrollar actividades complementarias mediadas por tecnología principalmente por el dispositivo móvil; mientras que otra parte del grupo se mostro reacio a la utilización de recursos virtuales independientemente de la libertad de tiempo y espacio que brindan (Contreras, 2010).

En este sentido Cobo y Remes citados por Contreras (2010), concluyen que se requieren años para lograr adoptar la tecnología al ámbito académico y percibir cambios en la percepción de los involucrados; por lo tanto, la variable tiempo en el uso de la tecnología educativa constituye un factor importante y decisivo.

Sin embargo, la implementación de este tipo de modalidades de formación en diversos sistemas académicos y áreas del conocimiento han despertado una percepción satisfactoria que ha impulsado la confianza entre los usuarios de este tipo de contenidos; en un estudio realizado en la Universidad Mayor de San Marcos con 30 estudiantes de posgrado en odontología que participaron en actividades virtuales en plataforma como complemento a la presencialidad, se obtuvieron resultados en los cuales un 97% de los estudiantes se sintio satisfecho con el enfoque virtual presencial utilizado como alternativa para la formación (Castro-Rodríguez y Lara-Verasteguí, 2017).

Algunos de los factores que determinan una percepción favorable son la calidad de la informacion, servicio de calidad y un ambiente apropiado de aprendizaje; como se presento en el estudio realizado con 234 estudiantes de maestría en educación primaria que buscaba identificar las percepción acerca del uso de un sistema de formación Blended Learning; la satisfacción de los estudiantes se presento en mayor medida por la metodología utilizada, más que

por los profesores involucrados en el proceso o contenidos utilizados (Castaño y Flores, 2017).

Con estos resultados es evidente que el proceso de implementación y metodología utilizada es la que determinará la percepción de los estudiantes, percepción en la cuál intervienen factores como la habilidad del profesor para guiar al alumno; incluso las características propias del alumno, como lo mencionan García-Valcarcel, Muñoz-Repiso, Tejedor (2017), en donde afirman que el los alumnos de mayor éxito académico reconocen en las TIC un mayor potencial de apoyo en las estrategias de aprendizaje en aspectos como la elaboración de trabajos, la organización de su actividad académica, trabajo con compañeros y búsqueda de recursos.

En este sentido el papel que juegan los LMS por sus siglas en inglés *Learning Management System*, o plataformas electrónicas para el aprendizaje es de suma importancia. Elementos como la interactividad de las herramientas y la integración de conceptos, además de la enseñanza cara a cara, el papel más importante que hasta el momento ha jugado los LMS es el de proveer materiales para el aprendizaje.

El uso de plataformas en conjunto con la producción de cursos a distancia y materiales estructurados han contribuido a disminuir la pasividad estudiantil; además de incrementar la curva de aprendizaje y mejoró el desempeño en procesos quirúrgicos a través de laparoscopia.

El uso de cursos a distancia en la enseñanza de la medicina a médicos especialistas ha dejado una buena expectativa en los usuarios, y este tema aun representa un campo fértil explotable enfocado a la audiencia para determinar la

motivación, el aprendizaje y la aplicación e estos conocimientos a través de herramientas y experiencias de cursos a distancia.

1.2 Planteamiento del problema

Las instituciones de salud en la actualidad deben explorar nuevas modalidades de enseñanza y entrenamiento para su personal, las ventajas de costo y cobertura que la educación a distancia ofrece permite que los estudiantes mantengan un rol más activo en su propia formación.

El uso de educación a distancia respecto a las jornadas laborales que desarrollan en los diferentes centros de salud y dada la naturaleza de la profesión es difícil seguir un horario fijo de aprendizaje, de esta manera se pueden hacer más compatibles ambas actividades estudio y trabajo; un estudio realizado por el Sistema de Salud Chileno que implemento un proceso de capacitación a distancia, reflejo como resultado que el 72% de los estudiantes consideró de utilidad para el desempeño profesional los contenidos utilizados, mientras que un 60% le pareció adecuada la calidad de materiales utilizados. (Carabantes, Guerra y Guillou, 2010).

En otro estudio realizado con 52 residentes de ginecología y obstetricia del Centro Médico Nacional "La Raza" del IMSS en la Ciudad de México, reporta que el 100% de los participantes poseen computadora, un 86% cuenta con internet en su domicilio y manifiestan un alto dominio para el uso de la computadora e internet; el tiempo medio que dedican para las actividades a distancia es de 2 horas, aunque la mayoría considera el uso efectivo de 60

minutos. (Veloz-Martínez, 2012). Por otro lado, en el Instituto Nacional de Salud Pública se analizó la participación de 26 alumnos del Servicio de Atención Psiquiátrica la participación en actividades en plataforma, observando que la mayoría tenía un tiempo de permanencia de 90 minutos en la plataforma; el 38.4% consultó todas las lecturas registrando 767 visitas, siendo los alumnos que participaban más de dos veces en las actividades quienes presentaban mejores resultados. (Campillo-Serrano, 2013).

Este tipo de características de los estudiantes de especialidades médicas parece facilitar la implementación de programas de formación mediados por tecnología, pero a pesar de esto la formación a distancia y la implementación de cursos a distancia continuamente presentan resistencias por parte de las instituciones, los profesores y en ocasiones hasta por los alumnos que se encuentran inmersos en el proceso; esta falta de interés en ocasiones se debe a ciertas resistencias provocadas por el diseño mismo de los cursos.

En un estudio realizado con 179 docentes (116 de tiempo completo, 20 de medio tiempo y 43 de horas cátedra) del Instituto Universitario de la Paz en Colombia, la actitud y resistencia al cambio de los docentes influían de manera directa en el desarrollo de las TIC en el aula, siendo los profesores de tiempo completo los que presentaban mayores resistencias mientras que los docentes que laboraban por horas cátedra mostraban una actitud favorable al uso de las TIC (Jálabe, Villarreal, Villamizar, Silva, Suárez, 2018).

La resistencia al cambio respecto a las TIC se presenta también en las organizaciones universitarias que no se comprometen a los cambios organizacionales y culturales necesarios para la implementación de programas

a distancia; esta circunstancia se presenta debido a que las generaciones más jóvenes aplican los nuevos paradigmas de forma natural. Por esta razón, ante el avance y desarrollo acelerado de las TIC no ha permitido que se establezcan con fuerza en la educación e instituciones; por este motivo se encuentra en un plano más rezagado que la formación tradicional en las universidades (Sorroza, Jinez, Rodríguez, Caraguay, Sotomayor, 2018).

El avance tecnológico y el acceso a herramientas de aprendizaje digital han contribuido a la mejora y desarrollo de experiencias para la formación de médicos especialistas. Por otra parte, las instituciones educativas son las que carecen de iniciativa para el uso de tecnologías en el aula y la implementación de la enseñanza digital, la falta de capacitación y uso de estas modalidades, en un estudio realizado en varios países de Suramérica el 10% de los participantes no concuerdan con las bondades de la educación a distancia principalmente por la falta de capacitación, así como a la falta inclusión de las TIC como parte de su formación docente; en palabras de los profesores aseguran tener miedo al uso de las tecnologías así como la falta de habilidades para explotar las competencias tecnológicas (Bengochea, Domínguez, Diez, 2014).

En este sentido y para la implementación de procesos formativos a distancia que garanticen la eficacia de la utilización de las TIC, se debe priorizar los espacios de capacitación, técnica profesional; que lleve a las universidades a tener un papel más activo de acuerdo con su responsabilidad social que propicie la participación de los actores involucrados en el proceso (Salgado, Téllez, Barbán, 2014).

Las problemáticas o barreras de participación en educación a distancia por parte de los médicos se puede mencionar la falta de tiempo debido a las intensas cargas de trabajo en el área hospitalaria, principalmente en los estudiantes que realizan residencias médicas que frecuentemente se ven en situaciones de estrés debido a largas jornadas de turnos hospitalarios, sobrecarga laboral, quejas de familiares y pacientes, dificultades en tareas académicas; estos resultados obtenidos en el trabajo de investigación realizado en una Universidad Pública de Cauca (Colombia) con 52 estudiantes de las especialidades de Pediatría, ginecología, medicina interna, anestesiología cirugía general y medicina familiar acerca de la prevalencia del Síndrome Burnout (Jácome, Villaquiran-Hurtado, García, Duque, 2018).

Esta saturación de actividades se presenta incluso en alumnos de la carrera de medicina a nivel licenciatura de la Universidad de Chile identificando como principales fuentes de estrés asociadas a eventos académicos, psicosociales y económicos; la alta carga académica se manifiesta en la gran cantidad de cursos y horas presenciales y a distancia, así como la falta de tiempo para cumplir con las actividades académicas obtuvieron un promedio superior a 4, en donde 4 significa estrés alto y 5 es igual a mucho estrés). (Pimienta, Chacón de la Cruz, Díaz-Véliz, 2016).

La implementación de nuevas modalidades de formación a distancia obliga a que se evalúen para medir su impacto, calidad y percepción por parte de los alumnos y profesores; este proceso de autoevaluación es necesario para consolidar un modelo de trabajo permanente y de calidad.

El impacto académico de los programas de formación a distancia se mide en tres niveles de acuerdo con un proceso de análisis y síntesis de buenas prácticas respecto al desarrollo y evaluación de programas en cuba, obteniendo como resultado los niveles relacionados al desempeño, aprendizaje y satisfacción de los programas a distancia. (Mestre, Quiroz, Zambrano, 2015)

Sin embargo, para la correcta apropiación de las tecnologías educativas en la sociedad se requiere de 3 fases para la implementación según Cabo (2008): Acceso (Conexión tecnológica); Capacitación (Habilidades informáticas y acceso a contenidos); Apropiación (Colaboración orientada al aprendizaje y generación de nuevo conocimiento). (Nolasco, Ojeda, 2016).

Las competencias digitales son necesarias para iniciar el estudio a distancia, es preciso señalar que este conocimiento con el tiempo se perfecciona y se convierte en una habilidad para el estudiante, de tal forma que los conocimientos informáticos y la experiencia en internet permitan analizar el dominio tecnológico de los estudiantes y profesores.

Los profesores son quienes suelen tener dificultades para integrar las TIC en sus cursos, en principio deberían poseer un conjunto mínimo de competencias digitales para poder incorporar procesos mediados por tecnología de manera eficaz en el aula; además de superar el miedo al error y falta de confianza en el uso de la tecnología, así como la falta de capacitación y formación continua para la actualización académica que permita incidir de manera positiva en el aprendizaje (Vaillant, 2014).

En un estudio realizado con 51 docentes de la Universidad Autónoma de Nayarit arrojó que existe una actitud positiva hacia las TIC y existe disposición

para recibir capacitación desde el entendido que a mayor conocimiento es mejor la percepción hacia el uso de estas herramientas en el aula; percibiendo así a la tecnología como necesaria, eficaz, agradable, aunque aún existen grupos que la ven como algo complicado (Mendoza, Arámbula, Fonseca, González, 2015).

Los cuatro inconvenientes básicos para la integración de la tecnología en el aula de acuerdo con Ramírez y Maldonado (2016), señalan que son la resistencia al cambio, la falta de capacitación, la necesidad de infraestructura tecnológica y el soporte tecnológico; así mismo los profesores manifiestan la necesidad de formación en competencias digitales que puedan formar parte de sus estrategias didácticas, mejorar sus métodos de enseñanza, motivar, innovar y realizar trabajo colaborativo con el alumno.

Los tres niveles de integración de las TIC para el profesorado sugeridos por Tejada y Pozos (2018), se presentan de la siguiente manera: Nivel de integración que se refiere a la alfabetización básica en las competencias digitales del profesorado; en segundo nivel se encuentran las competencias de profundización, las cuales buscan a través de la experimentación y exploración intensiva de las TIC para aplicarlas en su actividad docente; finalmente las competencias de generación del conocimiento que consiste en la creación del conocimiento orientado a la creatividad e innovación en el aula.

Los escenarios actuales de la educación a distancia y las oportunidades a raíz de los cambios sociales debe poner énfasis en conseguir una transformación de las instituciones educativas que permita crear una nueva estructura en forma y contenidos; sin estos cambios la escuela no podría educar en la vida y para la vida de las nuevas generaciones. (Pozuelo, 2014).

De esta forma con este estudio se pretende establecer un mecanismo de evaluación, análisis y desarrollo que permita la realización de cursos a distancia con una alta tasa de aceptación y percepción favorable por parte de los médicos especialistas de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

1.2.1 Pregunta principal

El presente estudio tiene como objetivo central dar respuesta al siguiente cuestionamiento, ¿Cuál es la percepción de los estudiantes de especialidades médicas del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, acerca del uso de los cursos a distancia, y de la calidad tecnológica y pedagógica de los materiales digitales realizados por la Subdirección de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina?.

1.2.2 Preguntas subordinadas

El desarrollo de la investigación parte del enunciado anterior para guiar el estudio y se apoya en los siguientes cuestionamientos de manera particular para obtener una visión más amplia acerca de la percepción y participación en cursos a distancia.

1. ¿Cuál es el uso de las TIC que realizan los estudiantes que participan en cursos a distancia dentro de los programas de especialidades médicas en la UANL?

2. ¿Cuáles son las competencias digitales y el perfil profesional del estudiante, que determinan la participación en cursos a distancia en las especialidades médicas?
3. ¿Cuál es la principal motivación para la participación en cursos a distancia en la formación de médicos especialistas?
4. ¿Cuál es la percepción acerca de la calidad tecnológica y pedagógica de los materiales digitales utilizados para el estudio en los cursos a distancia dentro de los programas de especialidades médicas?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

El objetivo general de este trabajo de investigación se centra en identificar la percepción acerca del uso de cursos a distancia y de la calidad tecnológica y pedagógica de los materiales digitales en estudiantes de especialidades médicas en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” de la Universidad Autónoma de Nuevo León para evaluar la metodología de desarrollo y producción de los contenidos digitales educativos.

1.3.2 Objetivos específicos

Los objetivos específicos que guían el estudio y a través de los cuales se busca obtener los resultados que respondan las preguntas de investigación son los siguientes:

- Identificar el uso que realizan de las TIC los estudiantes de especialidades médicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Determinar las competencias digitales y perfil profesional que el estudiante de especialidades médicas tiene para el estudio en cursos a distancia.
- Determinar la relación entre la motivación y la participación en cursos a distancia.
- Evaluar la calidad tecnológica y pedagógica de los materiales digitales realizados para el estudio a distancia en los programas de especialidades médicas.

1.4 Hipótesis de Investigación

El propósito de la investigación busca confirmar o rechazar las siguientes hipótesis de investigación de tipo descriptivas, a través de las cuales se busca pronosticar y demostrar a partir de los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento:

- H1. El uso educativo de las TIC incrementa la percepción favorable acerca del uso de cursos a distancia en las especialidades médicas.
- H2. El perfil tecnológico de los estudiantes de especialidades médicas determina su participación en los cursos no presenciales.

- H3. El uso de contenidos adecuados para el estudio aumenta la percepción favorable de los cursos a distancia en especialidades médicas.

1.5 Justificación

La investigación acerca del uso y evaluación de nuevas las TIC como parte de los programas de especialidades médicas es una oportunidad para identificar las posibilidades reales del uso y acceso a contenidos formativos, los cuáles ante la carga laboral a la que están expuestos los médicos especialistas les puede beneficiar a optimizar sus patrones de tiempo (Panzarasa, Kuajawski, Hammond, & Roberts, 2015).

De acuerdo con los estudios realizados, la utilización de cursos y contenidos a través de *E-learning* genera una percepción satisfactoria que ha impulsado la confianza entre los usuarios de este tipo de contenidos (Khasawneh, Simonsen, Snowden, Higgins, & Beck, 2016). Algunos otros factores son los determinantes como la calidad de la información, servicio de calidad y un ambiente apropiado de aprendizaje (Chuo, Liu, & Tsai, 2015).

Además, en otros estudios como en el estudio realizado por De la Garza et al., (2017) el uso de cursos a distancia (*e-learning*) incrementó la curva de aprendizaje y mejoró el desempeño en procesos quirúrgicos a través de laparoscopia; por lo tanto, es preciso conocer la factibilidad de la implementación de cursos en esta modalidad en otras temáticas y campos de las especialidades médicas.

Los resultados de otras investigaciones han dejado brecha para continuar con el estudio acerca del uso de cursos a distancia en la enseñanza de la medicina a médicos especialistas, debido a la buena expectativa en los usuarios; trabajos como el de Westerman, ha dejado un campo fértil y explotable enfocado a la audiencia para determinar la motivación, el aprendizaje y la aplicación de estos conocimientos a través de herramientas y experiencias de *E-learning* (De Leeuw et al., 2017).

En este sentido es interesante conocer la perspectiva y visión del ámbito local en el estudio del uso y acceso de las TIC por parte de médicos especialistas, así como la calidad de los contenidos utilizados en los cursos a distancia dentro de una de las instituciones líderes en la formación de recursos humanos para la salud como lo es el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

1.6 Beneficios de la investigación

El desarrollo de la investigación acerca del uso de cursos a distancia en estudiantes de especialidades médicas de en la Universidad Autónoma de Nuevo, es de interés no sólo para conocer información acerca del uso de las TIC, perfil laboral, evaluación de los materiales y contenidos de los cursos, etc.; sirve además para evaluar la metodología de desarrollo y producción de los contenidos con el objetivo de realizar las mejoras pertinentes, para la aplicación futura en otras áreas dentro de la formación, educación continua y capacitación del personal involucrado en los procesos del ámbito hospitalario y de la salud.

En un sentido más amplio el presente trabajo puede marcar un precedente en el desarrollo de estrategias de mejora, evaluación y desarrollo de cursos a distancia en otras áreas del conocimiento adaptando los conceptos a la realidad actual de cada disciplina; y contribuir al desarrollo de la formación no presencial dentro de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL.

2.1 Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

2.1.1 Tecnologías de Información y Comunicación ¿Qué son?

Los cambios sociales a lo largo de la historia en todos los ámbitos de su composición han permitido el desarrollo, evolución y adaptación de los individuos a las nuevas exigencias del siglo XXI, causada a raíz de los cambios surgidos desde la revolución industrial (1760-1890) cuando los grupos sociales dejan la dependencia exclusiva de los trabajos manuales y artesanales, para dar paso al uso de herramientas e invenciones que facilitan los procesos del vivir cotidiano.

Esta evolución no ha dejado de presentarse hasta la actualidad en donde los cambios tecnológicos provocados por la constante evolución de dispositivos y equipos computacionales y de comunicación móvil; además de la evolución de las telecomunicaciones y conexiones informáticas ha provocado un nuevo estilo de convivencia e interacción social, educativa, comunicativa y comercial.

Una definición de las TIC que puede servir de referencia es la que presenta Cabero (1988), "las tecnologías de información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos; la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones"; la importancia de estos tres elementos no radica en la

individualidad de cada uno, sino en la capacidad de integrarse en y conseguir así en la fusión de estos elementos nuevos procesos de comunicación e interacción.

Algunas de las características que caracterizan las TIC se pueden describir las siguientes mencionadas por (Ortí, 2011):

- Inmaterialidad, la cual se presenta a través de la transmisión de mensajes y contenidos los cuales durante este proceso solo son señales transmitidas de forma transparente hacia otros lugares.
- Interactividad, se convierte el factor mas importante y clave que aportan las TIC permitiendo la comunicación, intercambio y diálogo; entre usuario y ordenador, o bien entre usuarios ubicados en distintos espacios.
- Interconexión, no sólo hace referencia a la interconexión de usuarios, sino de tecnologías lo cual ofrece otro nivel de acercamiento usabilidad de las tecnologías.
- Instantaneidad, se refiere al dialogo suficientemente rápido entre dos usuarios ubicados en diferente espacio, él cual es posible gracias a la integración e interconexión de tecnologías.
- Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, los procesos digitales permiten el tratamiento y generación de contenidos con altos niveles de calidad técnica que es posible transmitir y distribuir a través de los nuevos canales de información.
- Digitalización, la distribución de contenidos es posible a la integración de elementos en un formato unificado el cuál es posible distribuir de manera

simple a través de la integración de la infraestructura de hardware y la interconexión de redes.

- Mayor influencia sobre los procesos que sobre los productos, se refiere a la implementación de nuevos materiales los cuales debido a la integración de tecnologías y a las nuevas formas de distribución, transforman la manera de actuar, pensar y percibir los mensajes.
- Penetración en todos los sectores, sin duda es una de las características importantes de las TIC es el alcance para ser adoptada por distintos sectores de la sociedad. El ámbito educativo, cultural, económico educativo y de salud, implementan y hacen uso constante de las TIC.
- Innovación, el desarrollo permanente de las tecnologías, redes de comunicación, formatos de contenidos, hace del uso de las TIC un proceso en constante evolución y desarrollo.
- Tendencia hacia la automatización, se refiere a la necesidad ante la complejidad de procesos para el manejo de las herramientas y posibilidades que ofrecen las TIC, se busquen procesos automatizados para el uso, consulta y alimentación de información.
- Diversidad, se refiere a la variedad en la diversidad de utilización e integración de tecnologías y diversas plataformas abre un sin fin de posibilidades para el uso e implementación de las TIC en diversos ámbitos del actuar cotidiano.

La integración de las TIC a los procesos de conformación social en los diferentes sectores, educativo, de producción de información; hacen de las TIC

un conjunto de herramientas y tecnologías que mediante un uso adecuado brindara soluciones a diferentes problemáticas sociales, una de ellas es el uso de las TIC con fines educativos y académicos.

2.1.2 Usos de las TIC

Las TIC en la actualidad desde la perspectiva del usuario debe satisfacer necesidades que determinan los usos por parte de los individuos, las cuales a lo largo de la historia se han mantenido el uso informativo y de entretenimiento como principales usos; en la actualidad con la incorporación de la conectividad en las nuevas tecnologías de información la interacción y los usos directamente relacionados constituyen los nuevos usos de las TIC.

Como lo afirma Robín (1986) citado por (Lozano, 2007) "los individuos seleccionan y usan diferencialmente los medios de comunicación para gratificar o satisfacer las necesidades que experimentan". De esta forma se puede dar respuesta a la pregunta inicial de estas investigaciones *¿Qué hace la gente con los medios?, ¿Para qué los utilizan?*

Diversos estudios en la actualidad y ante la evolución de las TIC en donde surgen elementos de influencia como la inmediatez, la interacción, el rompimiento espacio temporal, determina nuevos usos de las TIC. Por citar un ejemplo Escofet, López & Álvarez (2014) presenta resultados en cuanto al uso de las TIC (Computadora) en población universitaria mostrando el principal uso de escuchar música (62.4%); mientras que el uso principal del teléfono celular

es con fines de comunicación (realizar llamadas y enviar mensajes) con un 76.5%.

El uso con fines académicos de las TIC (Computadora), queda relegado a los últimos lugares de acuerdo con los aportes de Neri et. al (2011) con un 32.6% para actividades de estudio, mientras que la descarga de música y películas (52%), teniendo el primer lugar con 76.4% para chatear o comunicarse con amigos. Diversos aportes confirman el uso permanente de las TIC con fines de comunicación, entretenimiento y comunicación relegando los usos académicos y formativos a un nivel inferior de uso.

2.1.3 Uso educativo de las TIC.

El uso de las TIC con fines académicos es una de las posibilidades con mayor desarrollo en los últimos años, a pesar de la poca intención de uso por parte de los usuarios para esta finalidad. Es imposible negar las ventajas y sin fin de posibilidades que el uso de la tecnología, los sistemas informáticos y la conectividad de las redes de internet ofrecen a los procesos de enseñanza aprendizaje.

El uso de las TIC con fines formativos se debe ofrecer a la población como una herramienta para ampliar sus conocimientos, para lograr este objetivo es necesario trabajar también con el proceso de adquisición de competencias para integrar el uso educativo a los procesos cotidianos de consumo de tecnología. Implementando el uso en los diferentes niveles de educación favoreciendo al mismo tiempo a los grupos mas vulnerables y desfavorecidos.

Como en todo proceso de cambio existen resistencias a la adaptación y asimilación de nuevas metodologías como menciona García Aretio (2009), los factores o bases de resistencias principales en la implementación de las TIC en la educación:

- Oposición activa de individuos internos y externos a la institución.
- Valores, normas y estructuras del sistema educativo generalmente muy arraigados.
- Temor de ser superados por los alumnos o tener que reconsiderar toda la práctica docente.
- No disponibilidad de los recursos tecnológicos apropiados.

A pesar de las resistencias naturales que pueden surgir en los procesos de adaptación de nuevas metodologías de enseñanza con la implementación de las TIC, es inevitable que algunas características y hallazgos de este proceso de cambio pasen desapercibidos entre la comunidad académica mundial como lo expone García Aretio (2009); observar el avance científico y el surgimiento de conocimientos nuevos en donde la información nueva se duplica cada dos años; registros que muestran el incremento de la publicación de artículos académicos alrededor de 7,000 diariamente; analizar la exposición de la información a la que están expuestos los estudiantes de escuelas secundarias en países industrializados se compara con la información a la que se han expuesto sus abuelos a lo largo de toda su vida.

Sin duda las aportaciones tecnológicas gracias a la implementación de procesos educativos han permitido la creación de nuevos ambientes de aprendizaje adaptados a las nuevas realidades técnicas, académicas,

metodológicas y actitudinales que representa la incorporación de elementos mecanizados y digitales al proceso de enseñanza aprendizaje; este impacto se puede ver en todos los niveles educativos y disciplinas del conocimiento científico.

2.1.4 Las TIC en la educación médica

La implementación de las TIC en la educación como se ha mencionado es una oportunidad que abre diferentes puertas a profesores, alumnos e instituciones en todas las áreas del conocimiento; el área de ciencias de la salud no se queda fuera de este proceso innovador de enseñanza debido a la alta aplicación de tecnologías y herramientas diagnósticas y de atención propias de su práctica profesional.

En la actualidad no se puede concebir un proceso de atención, diagnóstico o tratamiento sin el uso de herramientas tecnológicas; estos cambios en el actuar profesional repercuten en la formación académica de los médicos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) el uso de las TIC en el área de la salud tiene objetivos definidos para la atención en salud para propiciar el bienestar en los individuos, desde la visión de facilitar la comunicación y el proceso de transmisión de información por diversos medios electrónicos (García, Aguirre, López & Rodríguez, 2014).

La aplicación de las TIC en los currículos de la formación en medicina se ha implementado alrededor del mundo sobre todo en disciplinas que desarrollan habilidades en el uso de las herramientas tecnológicas en el uso académico, es

importante señalar el duro golpe en el proceso formativo tradicional de la medicina para el cual la implementación de nuevas metodologías representa todo un proceso de aceptación y adaptación difícil de concebir.

Algunas de las recomendaciones citadas por García et al. (2014), para trabajar en la implementación de las nuevas tecnologías educativas en la enseñanza de la medicina durante la década son: el uso de la tecnología para proveer y apoyar de nuevas experiencias a los estudiantes, no como reemplazo pero si como suplemento de las prácticas presenciales; concentrarse en los principios fundamentales del proceso enseñanza aprendizaje que en el aprendizaje aislado de tecnologías específicas; recurrir a diversos recursos para facilitar el uso apropiado de las tecnologías educacionales.

La utilización de las TIC en la formación médica se debe realizar como un proceso de gestión y administración de los contenidos educativos, en donde el papel del profesor y experto es de suma importancia para guías las actividades de aprendizaje basadas en técnicas didácticas apropiadas.

En México el uso de las tecnologías de información y comunicación en la formación de médicos residentes (especialidades médicas) de acuerdo al trabajo de investigación de Hamui-Sutton et al. (2013), donde participaron 652 profesores y 2865 residentes 58.8% de los residentes reportaron haber usado la biblioteca virtual como fuente de información, aunque 64% de los alumnos no navegaron más de una hora dentro de esta herramienta; 39.5% de los alumnos menciono haber participado en alguna ocasión en alguna modalidad de educación a distancia. Aunque se reporta que un 99% de los residentes han utilizado las TIC dentro de su proceso formativo como médicos especialistas.

Es necesario señalar las diferencias formativas entre la educación médica de nivel licenciatura y posgrado en la formación de especialistas, la integración entre la formación teórica y la formación práctica clínica durante las guardias y rotaciones hospitalarias; esta integración cobra importancia en la implementación de estrategias didácticas innovadoras mediadas por tecnología.

De acuerdo a lo reportado por Haslerud et al. (2017) en el trabajo *E-learning for medical imaging specialists: introducing blended learning in a nuclear medicine specialist course*, presenta los siguientes hallazgos; en el curso participaron 15 alumnos en donde 75% de los alumnos estuvo de acuerdo en que las clases fueron interesantes y relevantes, mientras un 25% estuvo parcialmente de acuerdo; En cuanto a los foros de discusión y la práctica de los ejercicios 50% estuvo totalmente de acuerdo, mientras que un 33% estuvo parcialmente de acuerdo; el uso de la plataforma también presentó resultados favorables 75% la considero fácil de usar; una de las sugerencias de los alumnos fue incluir materiales más interactivos con un 25% de los participantes.

En contraste con la aplicación de las TIC en los procesos educativos en otras disciplinas, en el área de salud (Medicina) se requieren de elementos interactivos totalmente prácticos que motiven a los alumnos a un pensamiento crítico en la resolución de casos, en el apartado correspondiente a evaluación se mencionaran los aspectos que se proponen en el Modelo *B-learning* para la realización de cursos en Especialidades Médicas; sin duda es un campo aún por explorar y que de acuerdo al alto grado de uso de las herramientas tecnológicas puede ser muy benéfico para la formación de médicos especialistas y a la comunidad estudiantil de ciencias médicas.

2.2 Perfil del estudiante para la formación no presencial

2.2.1 Perfil del estudiante a distancia

El uso de la tecnología con fines educativos representa un cambio en todos los integrantes de este proceso, nuevos escenarios para la formación con características completamente diferente a la educación presencial; hasta ese momento dominante de todos los sistemas de formación.

En este sentido profesores y estudiantes requieren nuevas competencias que permitan una implementación adecuada de nuevas modalidades de formación; aunque de los elementos que integran el proceso es preciso definir al alumno como el elemento central debido a la formación personal e individualizada que tiene que desarrollar a la distancia.

Se vuelve trascendental conocer cada detalle del alumno con el propósito de crear una atmosfera de aprendizaje adecuada para lograr los propósitos de aprendizaje planteados, el curso debe adaptarse a las necesidades, características e intereses del alumno, la disponibilidad de tiempo, el espacio, sus motivaciones, ritmo y estilo de aprendizaje, por lo que el diseño de la unidad de aprendizaje o contenido debe acercarse a la satisfacción de cada una de las características mencionadas (García Aretio, 1994).

El escenario del aprendizaje cambia en la actualidad con este escenario de aprendizaje la realidad es su ahora, su presente; como lo afirma Cirigliano citado por García Aretio (1994): "La realidad y no el profesor, proporciona los problemas, da sentido a los saberes y valida las experiencias. La realidad diaria

es su campo de experimentación y la comprobación de su capacidad de modificación".

Esta nueva relación "aprendizaje-realidad" que sucede en la educación no presencial, se ve afectada directamente por varios factores: el estilo de aprendizaje, el medio ambiente, la emotividad de cada alumno, las necesidades físicas y sociológicas de cada individuo (García Aretio, 1994). Posteriormente cada estilo de aprendizaje de los individuos se ve afectado como lo señaló Klob (1984): a) el tipo psicológico de cada persona; b) La especialidad de formación elegida; c) La situación de estudiante o profesional; d) El trabajo que se desarrolla; e) La capacidad de adaptación.

Las diferentes características que definen el estilo de aprendizaje y los factores que actúan directamente en el proceso de enseñanza pueden describir al tipo de estudiante que puede presentarse en esta modalidad de los cuales quizá una mezcla de los siguientes tipos de alumnos puede definir el alumno "perfecto" para el estudio en esta modalidad; Honey y Mumford (1986) presentan la siguiente clasificación:

1. Estudiantes activos, son abiertos a nuevas experiencias y nuevos compañeros
creyentes de la nueva modalidad.
2. Estudiantes reflexivos, analistas y precavidos antes de emitir cualquier opinión y/o llegar a conclusiones.
3. Estudiantes teóricos, expertos en analizar, sintetizar e integrar en teorías las observaciones realizadas con suficiente profundidad.

4. Estudiantes pragmáticos, encuentran el ángulo positivo a los nuevos conocimientos y buscan su aplicación práctica de manera inmediata.

En cierta medida el alumno es quien determinara el éxito o fracaso de una experiencia a distancia, si bien es cierto que los materiales y contenidos deben estar desarrollados tomando en cuenta estas características; es el alumno el que va a determinar el nivel de éxito alcanzado, en donde la institución educativa es responsable en cierta parte de brindar apoyo para aquellos alumnos que no cumplan con este perfil.

2.2.2 Nativos digitales e inmigrantes digitales

El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la actualidad se encuentra presente en todos los ámbitos de la vida cotidiana, y disponibles para las personas de cualquier edad, niños jóvenes, adultos y porque no en un sector de adultos mayores.

La presencia de la tecnología y la conectividad desde el nacimiento de las nuevas generaciones ha hecho que crezcan muy relaciones con la tecnologías, sino es que se han desarrollado y evolucionado a la par con el paso del tiempo; la *Net Generation*, como la definió Tapscott (1999), se caracterizaba a todos aquellos jóvenes que se distinguían y sobresalían de la población adulta por sus habilidades relacionadas con las tecnologías digitales, así como la facilidad para realizar tareas múltiples, la rapidez para ejecutar sus actividades y la libertad de acción entre otras características (Escofet, López & Álvarez, 2014).

La generación nacida dentro de esta creciente evolución tecnológica Prensky (2001) la define como Nativos Digitales a partir de la hipótesis de que los cerebros de los nacidos en esta generación son probablemente diferentes físicamente debido al entorno en que se han desarrollado; basado en el principio de la neuroplasticidad en el cuál estímulos de diferentes tipos cambian las estructuras del cerebro y la forma de pensar (Escofet, López & Álvarez, 2014).

En este sentido los jóvenes que han crecido bajo el cobijo de la tecnología y conectividad de Internet nacidos a partir de 1980, tienen por nacimiento una estructura favorable para el manejo y convivencia de las herramientas tecnológicas; en su contraparte se encuentran las personas de generaciones anteriores que han tenido que adaptarse a la evolución tecnológica y adquirir bajo un proceso de formación y actualización para el manejo de tecnologías digitales a los cuales se les ha denominado inmigrantes digitales.

Los inmigrantes digitales en un entorno educativo de acuerdo con Prensky (2001), los ubica del lado del profesor, es decir los profesores han tenido que adaptarse a la incorporación de las TIC en los entornos académicos; mientras que los estudiantes dadas sus características son naturalmente nativos digitales.

Entre estos actores existen brechas naturales en diferentes aspectos, por una parte, los nativos digitales tienen las cualidades para el manejo de los dispositivos tecnológicos, pero carecen del buen manejo de la información y de criterios de comprensión y análisis; mientras que los inmigrantes digitales requieren de capacitación acerca del manejo y habilidades técnicas para el uso de las herramientas tecnológicas.

Resultados de investigación presentados por Escofet, López & Álvarez, (2014) realizada entre estudiantes universitarios (nativos digitales), demuestra el grado de utilidad que estos de las tecnología dentro del ámbito educativo vs. el ámbito social personal; los resultados arrojan en cuanto al uso académico en primer lugar se encuentra el Campus virtual (59.7%), Internet para búsqueda de información (51.4%), uso del video (50.5%), presentaciones multimedia (47.8%).

Los usos no académicos de las TIC por parte de los nativos digitales presentan los siguientes resultados el uso principal de la computadora es para escuchar música (62.4%); mientras que el teléfono celular se utiliza con fines de comunicación como realizar llamadas (76,5% y enviar o recibir mensajes (68.8%); el uso de internet se realizo bajo los siguientes criterios: para acceder al campus virtual (68.8%); buscar información en general (68.8%) participar en una red social (55.8%); mantener relaciones con amigos y conocidos (65,7%).

A pesar del excelente manejo por parte de los nativos digitales es necesario la implementación de programas que los motiven a realizar un uso académico apropiado para favorecer la introducción de la tecnología en este ámbito. En el ámbito de la salud los principales retos para los inmigrantes digitales es reflexionar acerca de la evolución de las tecnologías y aceptar que existen nuevos lenguajes para la enseñanza distintos a los lenguajes tradicionales; ahora el profesor (inmigrante digital) debe convertirse en un organizador de la interacción entre los nativos digitales y los objetos del conocimiento, además de participar en el diseño de ambientes de aprendizaje con gran potencial informático, comunicativo y motivador que generé un aprendizaje activo.

El uso de la tecnología desde el punto de vista de los nativos e inmigrantes digitales representa un reto transcendental en la evolución de los procesos de enseñanza de la medicina, si bien el uso de la tecnología en la medicina es permanente en las estrategias educativas se encuentra en desarrollo con grandes posibilidades de convertirse en un eje central de los procesos de formación para las nuevas generaciones.

2.2.3 Perfil del estudiante de ciencias médicas

El entorno educativo en el área de las ciencias médicas cuenta con características especiales las cuales deben priorizar además de las necesarias para la atención de los pacientes, el manejo de la tecnología debe estar presente en el estudiante de esta carrera a lo largo de toda su formación; además de estas características del estudiante de medicina se deben considerar las siguientes (Pérez Gorostieta, 2017):

1. Pedagógicamente, en que la escuela y la enseñanza conserve el espíritu hipocrático, el cuál consta de la observación y de interpretación.
2. Teóricamente, que los contenidos de la medicina científica no se pierdan en la medicina clínica.
3. Éticamente, que el interés de la ciencia nunca este por encima del interés del enfermo.
4. Culturalmente, que el sabio no impida la formación del hombre culto.
5. Socialmente, que la medicina no haga olvidar al médico sus deberes como ciudadano, empeñado en el bienestar y el progreso de su comunidad.

Estas bases de la enseñanza de la medicina sientan las bases para definir las características que el estudiante de esta carrera en constante evolución debe tener (Pérez Gorostieta, 2017); Una faceta científica que le permita aceptar que en ocasiones la respuesta a los problemas se tiene que trabajar con áreas del conocimiento vecinas que se encarguen de los aspectos biológicos de los individuos.

Un segundo aspecto importante para considerar en las características del estudiante es la virtud del entusiasmo, que lo haga apasionarse por la medicina porque sólo el estudiante que se entrega por completo a la medicina, a descubrir las ciencias y por otro lado el ver por el interés del enfermo lo llevará a tener una práctica de calidad.

El tercer aspecto consiste en el sentido universal que el estudiante deberá tener para fomentar el espíritu de tolerancia, debido a los cambios sociales que han deshumanizado a la sociedad y como dada la naturaleza humana de esta profesión es indispensable que el estudiante de medicina no pierda este sentido de humanidad.

En este sentido se vuelve indispensable volver a la formación tradicional en el sentido de la responsabilización social de la profesión, que el alumno sea capaz de auto cuestionarse acerca de su proceso de aprendizaje, con el objetivo de mejorar personal y profesionalmente; facilitando una transformación de su práctica clínica a futuro.

La utilización de la tecnología en el proceso de formación del estudiante de medicina debe ser un apoyo que proporcione la información necesaria para que el alumno pueda desarrollar las actividades de aplicación y razonamiento

planteadas anteriormente; propiciando así una correcta integración de pensamiento y tecnología como proceso de formación.

2.2.4. Programa de formación no presencial en especialidades médicas.

Caso Práctico.

Dentro de las actividades que ofrece la Subdirección de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina y Hospital Universitario realiza de manera sistemática para la formación de estudiantes de especialidades médicas. Algunos aspectos que se incluyen en el diseño de estos cursos toman en consideración conclusiones de un estudio realizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia, acerca de la construcción de las guías y contenidos para el estudio no presencial; en este sentido el área de diseño pedagógico académico de la subdirección toma en consideración los siguientes elementos.

La construcción de una hora de clase presencial en materias no científicas equivaldría de 15 a 18 páginas realizadas en computadora a 1.5 espacios (30 líneas o 300 a 500 palabras por página). Considerando que un lector adulto puede leer en promedio entre 200 y 300 palabras por minuto, aunque es evidente que para textos de estudio la lectura se realiza de manera más lenta, también puede detenerse a realizar anotaciones subrayar e incluso leer nuevamente del documento por completo; por lo tanto, la velocidad de lectura podrían ser 50 palabras por minuto en textos complejos y 100 palabras por minuto en textos de mayor dificultad.

Para la construcción de los cursos, así como la medición aproximada del tiempo que el alumno debe dedicar se tomo en consideración la siguiente formula: 1 página de texto escrito equivale a 300 palabras, las cuales pueden ser leídas a una velocidad promedio de 50 palabras por minuto equivale a 6 minutos de tiempo que dedican los estudiantes para leer o asimilar una página de texto escrito sea en formato de lectura, presentación o guion para video. En la siguiente figura se presentan las equivalencias correspondientes:

Tabla I.
Ejemplo de equivalencias

Equivalencia texto – tiempo para materiales a distancia	
1 página de texto	300 palabras (promedio)
1 minuto de lectura	50 palabras en promedio
1 pagina de texto	6 minutos de lectura

A continuación, se presentan en tablas la distribución de temas, tipos de contenido, duración y formato para visualización. Esta descripción se presenta para el curso de Bioética, Genética, Investigación y enlace, y Metodología de la Investigación.

El curso de Bioética se realizo del 10 de septiembre al 4 de noviembre de 2018, y en un segundo periodo del 3 de diciembre de 2018 al 27 de enero de 2019, contó con la participación de 150 estudiantes de 35 especialidades médicas, representando para el alumno una dedicación de tiempo aproximado de 15 horas 40 minutos.

Tabla II.
Estructura del Curso de Bioética.

Curso de Bioética			
Tema	Tipo de Contenido	Duración	Formato
Tema 1 Duración: 1 hr. 23 min.	Video	14 min. 21 seg.	URL YouTube
	Lectura	48 min.	PDF
	Evaluación	20 min.	Examen opción múltiple
Tema 2 Duración: 2 hr. 20 min.	Lectura	48 min.	PDF
	Lectura	72 min.	PDF
	Evaluación	20 min.	Examen opción múltiple
Tema 3 Duración: 1 hr. 14 min.	Lectura	54 min.	PDF
	Evaluación	20 min.	Examen opción múltiple
Tema 4 Duración: 2 hr. 56 min.	Lectura	132 min.	PDF
	Lectura	24 min.	PDF
	Evaluación	20 min.	Examen opción múltiple
Tema 5 Duración: 3 hr. 5 min.	Video	14 min. 21 seg.	URL YouTube
	Lectura	150 min.	PDF
	Evaluación	20 min.	Examen opción múltiple
Tema 6 Duración: 2 hr. 6 min.	Lectura	66 min.	PDF
	Evaluación	60 min.	Entrega de Actividad
Tema 7 Duración: 1 hr. 30 min.	Lectura	30 min.	PDF
	Evaluación	60 min.	Entrega de actividad
Tema 8 Duración: 1 hr. 6 min.	Lectura	6 min.	PDF
	Evaluación	60 min.	Entrega estudio de caso

El curso de Genética se realizó del 3 de septiembre al 30 de diciembre de 2018, contó con la participación de 67 estudiantes de 8 especialidades, representando para el alumno una dedicación de tiempo aproximado de 39 horas 30 minutos 38 segundos para los materiales obligatorios, y 39 horas 46 minutos para los materiales opcionales.

Tabla III.
Estructura del Curso de Genética.

Curso de Genética			
Tema	Tipo de Contenido	Duración	Formato
Tema 1 3 hr. 25 min. 54 seg.	Infografía	10 min.	Imagen PNG
	Vídeo	1 min. 8 seg.	URL YouTube
	Presentación	56 min.	PDF
	Lectura obligatoria	36 min.	PDF
	Evaluación	5 min.	Examen opción múltiple
	Lectura obligatoria	30 min.	PDF
	Evaluación	5 min.	Examen opción múltiple
	Vídeo	2 min. 46 seg.	URL YouTube
	Evaluación	60 min.	Entrega de actividad
Tema 2 Duración: 3 hrs. 32 min. 42 seg. 2 hrs. 42 min. (opcional)	Infografía	10 min.	Imagen PNG
	Vídeo	1 min. 42 seg.	URL YouTube
	Presentación	94 min.	PDF
	Vídeo	17 min.	URL YouTube
	Lectura opcional	24 min.	PDF
	Lectura opcional	42 min.	PDF

	Lectura opcional	36 min.	PDF
	Lectura opcional	60 min.	PDF
	Evaluación caso clínico	30 min.	Examen opción múltiple
	Evaluación	60 min.	Entrega de actividad
<p>Tema 3</p> <p>Duración: 5 hrs. 43 min. 50 seg.</p> <p>2 hrs. 24 min. (Opcional)</p>	Infografía	10 min.	Imagen PNG
	Video	1 min. 50 seg.	URL YouTube
	Presentación	104 min.	PDF
	Video	16 min.	URL YouTube
	Lectura opcional	66 min.	PDF
	Lectura	132 min.	PDF
	Evaluación	20 min.	Examen opción múltiple
	Lectura opcional	78 min.	PDF
	Evaluación caso clínico	30 min.	Examen opción múltiple
	Foro de discusión	30 min.	Análisis de lectura
<p>Tema 4</p> <p>Duración: 1 hr. 54 min. 30 seg.</p> <p>3hrs. 6 min. (Opcional)</p>	Infografía	10 min.	Imagen PNG
	Presentación	88 min.	PDF
	Lectura opcional	36 min.	PDF
	Lectura opcional	42 min.	PDF
	Lectura opcional	108 min.	PDF
	Video	6 min. 30 seg.	URL YouTube
	Evaluación	10 min.	Examen opción múltiple
<p>Tema 5</p> <p>Duración: 2 hrs. 10 min. 26 seg.</p> <p>2 hrs. 48 min. (Opcional)</p>	Presentación	100 min.	PDF
	Video	40 min. 26 seg.	URL YouTube
	Lectura opcional	72 min.	PDF
	Lectura opcional	54 min.	PDF
	Lectura opcional	42 min.	PDF

	Evaluación caso clínico	30 min.	Examen opción múltiple
<p>Tema 6</p> <p>Duración: 2 hrs. 11 min. 26 seg.</p> <p>2 hrs. 48 min. (Opcional)</p>	Infografía	10 min.	Imagen PNG
	Presentación	50 min.	PDF
	Presentación	40 min.	PDF
	Video	11 min. 30 seg.	URL YouTube
	Lectura opcional	12 min.	PDF
	Lectura opcional	168 min.	PDF
	Lectura opcional	24 min.	PDF
	Lectura opcional	48 min.	PDF
	Evaluación	20 min.	Examen opción múltiple
<p>Tema 7</p> <p>Duración: 1 hr. 48 min. 48 seg.</p> <p>3 hrs. 30 min. (Opcional)</p>	Infografía	10 min.	Imagen PNG
	Video	1 min. 24 seg.	URL YouTube
	Presentación	78 min.	PDF
	Lectura opcional	54 min.	PDF
	Lectura opcional	72 min.	PDF
	Lectura opcional	84 min.	PDF
	Video	4 min. 24 seg.	URL YouTube
	Evaluación	15 min.	Examen opción múltiple
<p>Tema 8</p> <p>Duración: 1 hr. 53 min. 16 seg.</p> <p>5 hr. 6 min. (Opcional)</p>	Infografía	10 min.	Imagen PNG
	Video	1 min.	URL YouTube
	Presentación	84 min.	PDF
	Video	3 min. 16 seg.	URL YouTube
	Lectura complementaria	48 min.	PDF
	Lectura complementaria	84 min.	PDF
	Lectura complementaria	174 min.	PDF

	Evaluación	15 min.	Examen opción múltiple
Tema 9 Duración: 3 hrs. 57 min. 19 seg. 1 hr. 36 min. (Opcional)	Video	2 min. 55 seg.	URL YouTube
	Presentación	60 min.	PPT
	Video	4 min. 24 seg.	URL YouTube
	Lectura	96 min.	PDF
	Lectura opcional	54 min.	PDF
	Lectura opcional	42 min.	PDF
	Evaluación caso clínico	74 min.	Examen opción múltiple
Tema 10 Duración: 3 hrs. 57 min. 39 seg. 2 hrs. 36 min. (Opcional)	Video	3 min. 35 seg.	URL YouTube
	Presentación	96 min.	PPT
	Video	2 min. 04 seg.	URL YouTube
	Lectura	126 min.	PDF
	Lectura opcional	72 min.	PDF
	Lectura opcional	84 min.	PDF
	Evaluación	10 min.	Examen opción múltiple
Tema 11 Duración: 2 hrs. 42 min. 54 seg. 2 hrs. 24 min. (Opcional)	Infografía	10 min.	Imagen PNG
	Video	1 min. 32 seg.	URL YouTube
	Presentación	122 min.	PDF
	Video	4 min. 22 seg.	URL YouTube
	Lectura opcional	72 min.	PDF
	Lectura opcional	72 min.	PDF
	Evaluación	25 min.	Examen opción múltiple
Tema 12 Duración: 1 hr. 52 min. 09 seg.	Infografía	10 min.	Imagen PNG
	Video	5 min. 09 seg.	URL YouTube
	Presentación	82 min.	PDF
	Lectura opcional	72 min.	PDF

7 hrs. (Opcional)	Lectura opcional	54 min.	PDF
	Lectura opcional	40 min.	PDF
	Lectura opcional	60 min.	PDF
	Lectura opcional	60 min.	PDF
	Lectura opcional	84 min.	PDF
	Evaluación	15 min.	Examen opción múltiple
Tema 13 Duración: 2 hrs. 40 min. 22 seg. 54 min. (Opcional)	Presentación	60 min.	PPT
	Vídeo	2 min. 22 seg.	URL YouTube
	Lectura	18 min.	PDF
	Lectura opcional	54 min.	PDF
	Foro de discusión	20 min.	Foro en plataforma
	Evaluación	60 min.	Entrega de actividad
Tema 14 Duración: 1 hr. 39 min. 19seg. 1 hr. 30 min. (Opcional)	Infografía	10 min.	Imagen PNG
	Vídeo	6 min. 19 seg.	URL YouTube
	Presentación	68 min.	PDF
	Lectura opcional	30 min.	PDF
	Lectura opcional	60 min.	PDF
	Enlace de consulta	No aplica	URL Internet
	Evaluación	15 min.	Examen opción múltiple

El curso de Metodología de la Investigación se realizó del 3 de septiembre al 14 de octubre de 2018, en un segundo periodo se realizó del 1 de noviembre al 14 de diciembre de 2018; el curso contó con la participación de 104 estudiantes de 22 especialidades, representando para el alumno una dedicación de tiempo aproximado de 16 horas 7 minutos 33 segundos de actividades y

contenidos obligatorios; mientras que los contenidos opcionales cuentan con una duración de 82 horas 44 minutos.

Tabla IV.
Estructura del Curso de Metodología de Investigación.

Curso de Metodología de la Investigación			
Tema	Tipo de Contenido	Duración	Formato
Tema 1 Duración: 2 hrs. 23 min. 9 seg. 1 hr. 48 min. (Opcional)	Video	9 min. 46 seg.	URL YouTube
	Presentación	22 min.	PPT
	Video	10 min. 23 seg.	URL YouTube
	Presentación	26 min.	PPT
	Lectura opcional	66 min.	PDF
	Lectura opcional	42 min.	PDF
	Evaluación	20 min.	Examen opción múltiple
	Evaluación	60 min.	Entrega de actividad
Tema 2 Duración: 1 hr. 38 min. 54 seg. 2 hrs. 24 min. (Opcional)	Video	28 min. 54 seg.	URL YouTube
	Presentación	50 min.	PPT
	Lectura opcional	54 min.	PDF
	Lectura opcional	36 min.	PDF
	Lectura opcional	54 min.	PDF
	Evaluación	20 min.	Examen opción múltiple
Tema 3 Duración: 5 hrs. 26 min. 30 seg. 6 hrs. 18 min. (Opcional)	Video	50 min. 30 seg.	URL YouTube
	Presentación	142 min.	PPT
	Lectura	114 min.	PDF
	Lectura opcional	54 min.	PDF
	Lectura opcional	156 min.	PDF

	Lectura opcional	48 min.	PDF
	Lectura opcional	54 min.	PDF
	Lectura opcional	66 min.	PDF
	Evaluación	20 min.	Examen opción múltiple
<p>Tema 4</p> <p>Duración: 2 hrs. 3 min.</p> <p>18 hrs. 18 min. (Opcional)</p>	Video	63 min.	URL YouTube
	Lectura opcional	180 min.	PDF
	Lectura opcional	54 min.	PDF
	Lectura opcional (Libro)	6 hrs. 54 min.	PDF
	Evaluación	60 min.	Entrega de actividad.
<p>Tema 5</p> <p>Duración: 2 hrs. 7 min.</p> <p>43 hrs. 8 min. (Opcional)</p>	Video	32 min.	URL YouTube
	Presentación	80 min.	PPT
	Lectura opcional	72 min.	PDF
	Lectura opcional	42 min.	PDF
	Lectura opcional (Libro)	41 hrs. 24 min.	PDF
	Evaluación	15 min.	Examen opción múltiple
<p>Tema 6</p> <p>Duración: 2 hrs. 24 min.</p> <p>18 hrs. 18 min. (Opcional)</p>	Video	30 min.	URL YouTube
	Presentación	84 min.	PDF
	Lectura opcional	186 min.	PDF
	Lectura opcional	246 min.	PDF
	Lectura opcional	12 min.	PDF
	Lectura opcional	78 min.	PDF
	Lectura opcional	30 min.	PDF
	Lectura opcional	354 min.	PDF
	Lectura opcional	84 min.	PDF
	Lectura opcional	108 min.	PDF
	Evaluación	30 min.	PDF

El curso de Investigación y enlace se realizó del 1 de abril al 31 de mayo, en un segundo periodo se realizó del 11 al 30 de junio, finalmente en un tercer periodo del 20 al 31 de agosto de 2018; el curso contó con la participación de 367 estudiantes de 44 especialidades, representando para el alumno una dedicación de tiempo aproximado de 3 horas 50 minutos.

Tabla V.
Estructura del Curso de Investigación y Enlace.

Curso de Investigación y Enlace			
Tema	Tipo de Contenido	Duración	Formato
Tema 1 Duración: 2 hrs. 3 min.	Video	63 min.	URL YouTube
	Evaluación	60 min.	Entrega de actividad.
Tema 5 Duración: 47 min.	Video	32 min.	URL YouTube
	Evaluación	15 min.	Examen opción múltiple
Tema 6 Duración: 1 hr.	Video	30 min.	URL YouTube
	Evaluación	30 min.	PDF

2.3 Motivaciones para la participación en cursos no presenciales

2.3.1 Características de la formación no presencial

El uso de las TIC, en los cursos a distancia responde a las necesidades de accesibilidad a recursos educativos por parte del alumnado que propicie libertades para realizar diferentes actividades; el uso de las TIC de acuerdo con

diversos autores recopilados por Cacheiro (2014) advierte las siguientes clases de aplicación en la educación a distancia.

1. Recurso didáctico para el alumnado centrado en la búsqueda de información.
2. Recurso didáctico para el profesorado que facilita la elaboración de documentos y materiales didácticos para el uso en clase.
3. Elementos de organización y gestión educativa para agilizar las acciones cotidianas de la institución (generar horarios, administración educativa).
4. Como elemento de comunicación y expresión por los miembros de la institución favoreciendo la interacción síncrona o asíncrona.
5. Medio para ampliar contenidos presentados en clase a través de recursos y actividades complementarias.
6. Comunidad virtual de aprendizaje, donde el alumno es responsable de su aprendizaje y el profesor como guía de este proceso.

Como parte del proceso educativo a distancia, algunas de las características que sufren cambios no solo en los profesores, sino en el alumnado de acuerdo con una síntesis de diversos autores presentada por Cacheiro (2014), se pueden enlistar las siguientes como las más importantes o significativas en cuanto a las nuevas características del profesor.

- El profesor ahora se convierte en creador y proveedor de recursos para el estudiante, ofreciendo recursos mediante el uso de TIC a los estudiantes.
- Organizador y facilitador del aprendizaje y equipos de trabajo, funcionando como guía del aprendizaje del alumno.

- Moderador, orientador y tutor virtual, haciendo valer el control sobre los contenidos asíncronos y síncronos que se utilicen en el curso.
- Actualizador de contenidos, de acuerdo con las modificaciones y necesidades pertinentes del estudio.
- Favorecedor de los conocimientos previos del alumnado, generando una estructura curricular adecuada que permita vincular el conocimiento viejo con el nuevo.
- Facilitador del autoaprendizaje, brindando las bases para que el alumno pueda aprender a aprender.
- Planificador de procesos educativos abiertos y flexibles que, gracias al uso de las TIC puede utilizar de forma individualizada.
- Facilitador de un aprendizaje experiencial que el alumno pueda aplicar más allá del aula.
- Motivador de sus estudiantes facilitando así un rendimiento mayor.
- Evaluador formativo, brindando mayor apoyo en aquellos aspectos que resulten de mayor dificultad para el alumno.
- Evaluador de su práctica educativa, con el propósito de ser autocrítico y mejorar en los aspectos que considere débiles.
- Conocedor del uso educativo de las TIC para la utilización, no solo de una herramienta, sino de varias herramientas que propicien una mejor experiencia de aprendizaje.

En este contexto, algunas de las características que el alumno debe tener para enfrentar los retos que significan un proceso de formación a distancia

mediado por tecnología; en donde a través de estas cualidades el alumno adquiere capacidades para el estudio a distancia:

- Debe llevar a cabo su autoaprendizaje.
- Adquirir destrezas y estrategias en el manejo de las TIC.
- Adquirir habilidades interpersonales para comunicar su experiencia.
- Diseñar, planificar, y tomar decisiones sobre su aprendizaje.
- Planificar y gestionar el tiempo disponible para realizar sus tareas.
- Identificar problemas y desarrollar soluciones.
- Aplicar teorías de pensamiento crítico y abstracto.

Finalmente, otro de los factores determinantes en el éxito o no de la aplicación de las TIC en las instituciones, son las nuevas características que también estas deben adoptar en cuanto al uso de las TIC, en la enseñanza de acuerdo con los diversos actores sintetizados por Cacheiro (2014) se pueden enlistar las siguientes:

- Buen acceso a las tecnologías e Internet.
- Desarrollo apropiado de los conocimientos y habilidades de TIC por parte del profesorado y alumnado con una estrategia pedagógica.
- Generar el soporte tecnológico pedagógico necesario, a través de personal de apoyo.
- Contar con espacios versátiles para la enseñanza y el aprendizaje.
- Formación y actualización permanente del profesorado.

La combinación y cumplimiento de las características mencionadas para alumnos, profesores e instituciones, acerca más al éxito en la aplicación de estrategias para el uso de las TIC en la formación a distancia; no obstante, en los siguientes apartados se presentan algunas de las barreras y ventajas puntuales, que inciden directamente al desarrollo de esta clase de experiencias educativas.

2.3.2 Barreras para el aprendizaje no presencial

Dentro de los procesos de formación a distancia es preciso identificar y reducir el impacto de las barreras o comportamientos que afecten el desempeño y aprovechamiento por parte de los alumnos y profesores involucrados en el proceso. A pesar de no existir un consenso acerca de cuales pueden ser estas barreras o desventajas por diversos autores, Cacheiro (2014) realiza la siguiente selección que engloba algunos de los factores fundamentales a reducir:

- Una correcta planificación del proceso de enseñanza aprendizaje
- Exceso de información proporcionada al alumno, o enlaces de consulta de información adicional proporcionados de internet.
- El aislamiento provocado por el uso de diferentes TIC que inciden en la reducción de otro tipo de interacción y comunicación entre los involucrados en el proceso.
- El uso de las TIC para la formación requiere una dedicación y motivación adicional, lo cuál puede suponer una desmotivación para el alumno.

- Cansancio visual y problemas físicos (dolor de espalda) provocado por el uso excesivo de las TIC en los cursos a distancia.
- Fallas en los sistemas informáticos, por lo que es preciso contar con planes alternativos.

De acuerdo con estudios realizados por Garland (1993), y tomados como punto de partida el análisis y clasificación de Rubenson (1986), se realizó una clasificación de las barreras en la educación a distancia en los siguientes rubros presentados por Barberá (2015).

- a) Barreras situacionales: Estas se refieren a las situaciones del entorno del alumno, tales como la falta de tiempo, falta de apoyo familiar, contar con un entorno pobre de colaboración con sus compañeros, así como la falta de un lugar tranquilo y propicio para el estudio.
- b) Barreras institucionales: En este rubro se contemplan aquellas problemáticas de los costos, procedimientos institucionales y la programación propia del curso. Siendo esta última la que mayores efectos negativos tenían hacia el estudiante.
- c) Barreras psicológicas y sociológicas: Este tipo de barreras son las más recurrentes en los estudiantes, estas incluyen: La falta de objetivo educativo o profesional; estrés causado por diferentes roles como la escuela, el trabajo y el hogar; problemas de gestión del tiempo; problemas con los diferentes estilos de aprendizaje; y el miedo al fracaso.

Esta clase de factores en su conjunto desde la perspectiva del profesor, alumno y el contexto institucional representan una amenaza al proceso de formación a distancia.

2.3.3 Motivaciones para la formación no presencial en el área médica

En la implementación de procesos de formación a distancia es importante considerar los aspectos que representan una ventaja para el proceso; y en contraparte minimizar o reducir al máximo aquellos que generen barreras o desventajas para el aprendizaje de los alumnos.

A continuación, se enlistan algunos de los factores que se consideran como ventajas que favorecen a la motivación de los alumnos, Cacheiro (2014) ofrece una recapitulación de estas características que aumentan la motivación en el alumnado:

- Poseer sentido de motivación que aumente el interés y atención por las tareas incluidas en el curso.
- La eliminación de la barrera espacio tiempo para el aprendizaje; el individuo participante puede continuar su formación en cualquier lugar y momento.
- El constante intercambio de información e interacción continua con los programas académicos u otras personas conectadas.
- Se propicia la comunicación “de muchos a muchos”, ya que la interacción y retroalimentación no se da solo entre profesor y alumno, sino también entre todos los estudiantes que forman parte del proceso.

- Acceso a una amplia diversidad de contenidos: texto, video, audio; aprovechando la gran cantidad de material que ofrece a través de internet.

2.4 Usos y gratificaciones de los medios

2.4.1 Antecedentes

En relación con la teoría de usos y gratificaciones se presentan los primeros indicios de una audiencia activa portadora de actitudes preexistentes y capaz de elegir y tener empatía con determinados contenidos de los medios, la pregunta que había predominado en años anteriores acerca de ¿qué hacen los medios con la gente?, los primeros investigadores de esta nueva corriente se preguntaban ¿qué hace la gente con los medios? (Lozano, 2007).

Jensen y Rosengren, definen a los individuos como un “ser activo que puede realizar una variedad de cosas con los medios en términos de consumo, decodificación y usos sociales” (Lozano, 2007, pág. 183). Se debe agregar que desde esta perspectiva la audiencia se convierte en consumidora de contenidos y medios, a partir de sus puntos de vista y experiencias previas; teniendo preferencia por aquellos medios y contenidos con los cuales tiene una afinidad o simpatía lo cual le permita tener gratificación a partir del medio (Lozano, 2007).

La afirmación del cambio de perspectiva respecto a que hacen los medios con la audiencia por el concepto de que hace la audiencia con el medio; tiene su base en la afirmación de Katz (1959) como lo menciona Wolf (1980, pág. 39), el cual supone “que ni siquiera el mensaje más potente de los medios puede

normalmente influenciar a un individuo que no se sirva de él en el contexto socio cultural en el que vive”.

La influencia de los medios no tendría importancia si no se considera el factor de los criterios de experiencia y situacionales de las personas; de esta forma se puede analizar si los mensajes en realidad son disfrutados, interpretados y adaptados de acuerdo con el contexto del individuo, experiencias, conocimientos y motivaciones (Merton, 1982)

Dentro de este contexto si el estudiante de posgrado traslada su experiencia de aprender y aumentar su conocimiento, al uso que realiza de los medios y TIC, es de esperarse que el uso con mayor presencia sea el uso educativo.

En este sentido (Rubin, 1986) afirma como punto de partida de la corriente de usos y gratificaciones que “los individuos seleccionan y usan diferencialmente los medios de comunicación para gratificar las necesidades que experimentan” (Lozano, 2007, pág. 170).

Por otra parte, la situación social de las personas y el entorno en el cual se desenvuelven producen tensiones y conflictos, los cuales buscan aliviar mediante el consumo de medios buscando una gratificación a sus necesidades. (Lozano, 2007). En este sentido algunos investigadores del enfoque de usos y gratificaciones concluyen que la audiencia puede experimentar una serie de necesidades informativas, psicológicas, de evasión, de identificación personal, de orientación entre otras, buscando en los medios la satisfacción a estas necesidades (Lozano, 2007).

Uno de los trabajos que marcaron el inicio de la teoría de usos y gratificaciones es el análisis desarrollado por Laswell en 1948 (Wolf, 1980, pág. 40) acerca de las tres funciones principales de la comunicación de masas en el cual se identifican las siguientes funciones:

- a) Proporcionar informaciones.
- b) Proporcionar interpretaciones significativas y coherentes de acuerdo con la información.
- c) Expresar los valores culturales y simbólicos de la identidad y de la continuidad social.

A las funciones mencionadas en 1960 Wright agrega los siguientes conceptos:

- d) Entretener al espectador.
- e) Proporcionar un medio para evadir la ansiedad a problemas de la vida social.

Estas líneas de investigación tienen como elemento en común el propósito de relacionar el consumo, el uso y efectos, con la estructura de necesidades del usuario.

2.4.2 Elementos conceptuales

La teoría de usos y gratificaciones tiene como principios básicos para su análisis y aplicación en la investigación los siguientes supuestos de acuerdo con los autores Katz, Elihu, Jay Blumler y Michael Gurevitch. (Lozano, 2007, pág. 170).

1. Se concibe al público como activo y un porcentaje importante de la exposición que guarda a los medios tiene una meta explícita definida por el receptor.
2. En el proceso de comunicación masiva, la gente elige los mensajes y los medios de manera selectiva; el miembro del público elige los contenidos desde su perspectiva personal con el único fin de obtener una gratificación y satisfacer sus necesidades.
3. Las necesidades atendidas por la comunicación de masas constituyen un segmento de la más amplia gama de necesidades humanas.
4. Las metas en la exposición a los medios sólo pueden descubrirse preguntándoselas a los receptores, y que éstos son conscientes de ellas como para reportarlas.
5. La calidad y la relevancia social de los mensajes de los medios no debe juzgarse de antemano, sino en función de los usos que les dan los miembros del público.

En síntesis, los estudios de usos y gratificaciones basados en estos supuestos proporcionan una mayor claridad acerca del rol que cumplen los medios en base a las necesidades de la audiencia. A continuación, es importante definir lo que es una necesidad y así mismo establecer una clasificación de los usos que la audiencia realiza de los medios.

En cuanto a las necesidades que las personas que conforman la audiencia, hay que clarificar el concepto de necesidad; para Kaufman, una necesidad puede definirse como el vacío que existe entre lo que es y lo que debe

ser (Valbuena, 1997). En otras palabras, las necesidades son aquellas expectativas y vacíos que los individuos pueden generarse de acuerdo con el contexto en el cual se desenvuelven.

Considerando que los individuos generan sus necesidades, solo pueden satisfacerlas actuando de acuerdo con los antecedentes histórico-personales en los cuales se ve inmerso, dando lugar a los usos que realiza de los medios masivos entre otros elementos que satisfacen sus necesidades. El sujeto de cerca se construye sus carencias (necesidades), mientras tanto a lo lejos puede construir sus gratificaciones mediante el contacto con los medios.

Por otra parte, Katz-Gurevitch-Haas en 1975 clasifican en cinco categorías las necesidades que satisfacen los medios de comunicación masiva (Wolf, 1997, pág. 80):

- a) Necesidades cognoscitivas (adquisición y refuerzo de los conocimientos y de la comprensión).
- b) Necesidades afectivas-estéticas (esfuerzo de la experiencia estética, emotiva)
- c) Necesidades integradoras a nivel de la personalidad (seguridad, estabilidad emotiva, incremento de la credibilidad y del estatus).
- d) Necesidades integradoras a nivel social (refuerzo de los contactos interpersonales, con la familia, los amigos, etc.).
- e) Necesidades de evasión (relajación de las tensiones y de los conflictos).

Teniendo en cuenta que las categorías de necesidades antes mencionadas orientan el uso de los medios de acuerdo con las necesidades de

cada individuo, este consumo busca satisfacer los objetivos puntuales los cuales no tienen que ver con los contenidos de los medios sino con el tipo de necesidad que la persona necesita gratificar de acuerdo con el contexto sociocultural.

Los avances en el desarrollo de las TIC en la actualidad reconfiguran la perspectiva de usos y gratificaciones ampliando el análisis a nuevos medios de comunicación y estrategias comunicativas a través de internet. Además de la aparición y masificación de otras tecnologías que se han convertido en medios de comunicación tales como la computadora, los videojuegos, los teléfonos móviles, la televisión interactiva, entre otros medios que se integran gracias a la convergencia de medios y tecnologías. (Lozano, 2007).

Teniendo en cuenta que esta nueva clasificación de medios de comunicación se caracteriza por la individualización de los procesos comunicativos, ya que al aumentar la conectividad y la incursión de dispositivos móviles se enfrentan a un individuo aislado, disperso, con necesidades personalizadas; utilizando el medio de diferente forma respondiendo a nuevos intereses y formas de acceder a estos medios.

Hay que mencionar, además que los usos y gratificaciones han alcanzado al ciberespacio y de acuerdo con estudios realizados han surgido algunas gratificaciones que la audiencia de los medios electrónicos busca gratificar: Entretenimiento, interacción social, desviación, identidad personal, cambio de humor, control de información, ocio y búsqueda de información (Ruggiero, 2000).

En este sentido las TIC, ofrecen nuevas gratificaciones como lo son la interactividad, desmasificación y la asincronicidad; las cuales en su conjunto le permiten al individuo en un solo medio gratificar no solo estas nuevas

perspectivas sino las clásicas que a lo largo de la historia han sido estudiadas por usos y gratificaciones.

En este contexto la interactividad vista como una de las gratificaciones de la actualidad en los medios, es definida como el grado en que los participantes en el proceso de comunicación intercambian los roles para establecer un discurso mutuo. Algunas de las orientaciones que se han descubierto de usos y gratificaciones a partir de la interactividad de los nuevos medios son las siguientes: amenazas, beneficios, sociabilidad, aislamiento, participación, inconveniencia, alegría, elección, conectividad, recopilación de información y comunicación recíproca. (Ruggiero, 2000, pág.13).

Otro rasgo de estas nuevas gratificaciones por parte de la audiencia es la desmasificación de la comunicación, Chamberlain (1944) establece que la nueva era le permite al usuario puede elegir de manera individual entre una gran selección de medios, los cuales pueden ser en determinados momentos compartidos con otros individuos como medios de comunicación; permitiéndole estar en contacto permanente y de forma individual con otras personas de la audiencia masiva (Ruggiero, 2000).

Hay que mencionar además que la asincronicidad es un elemento que le permite al individuo mantener una gratificación permanente, debido a que los mensajes y contenidos a los cuales tiene acceso de forma permanente, sin limitantes de tiempo. Además de esta conectividad permanente Dicken-García (1998), sostiene que el internet fortalece la comunicación personal e informal, permitiendo que los usuarios desenvuelvan personalidades diversas debido al comportamiento menos inhibido que pueden desarrollar en la distancia; el poder

que se otorga a la comunicación a través de internet es tal que “los usuarios aceptan indiscutiblemente información a través de internet que no aceptarían tan fácilmente de otro medio” (Ruggiero, 2000, pág. 19).

En conclusión, algunas de las gratificaciones llevan a los individuos a la selección personalizada de los medios y contenidos con el fin de satisfacer sus necesidades de evasión, acompañamiento, e interacciones las cuales pueden llegar a convertirse en rituales de sus actividades diarias.

2.4.3 Casos ejemplares

El estudio del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en entornos educativos, y la percepción por parte de los estudiantes (audiencia) hacia el uso de la tecnología con fines educativos cobra importancia ante los nuevos escenarios de apertura de medios, acceso tecnológico y democratización del conocimiento.

En este sentido es importante recurrir al enfoque de usos y gratificaciones para conocer si el aspecto educativo es considerado una gratificación la cuál tenga un impacto positivo en el desarrollo de nuevos escenarios para el proceso de enseñanza-aprendizaje y la aplicación de cursos *e-learning* o modalidades asincrónicas.

Con respecto a este tipo de investigaciones existen experiencias interesantes en Europa, Estados Unidos, Sudamérica y en menor proporción en México. En este contexto a continuación se presentan algunos resultados de trabajos relacionados al uso de TIC en la formación médica.

A continuación, se presentan los resultados del trabajo de investigación titulado “Acceso, uso y preferencias de las tecnologías de información y comunicación por médicos de un hospital general del Perú” (Vásquez-Silva, Ticse, Guerra-Castañon, & Alfaro-Carballido, 2015).

El objetivo principal de este trabajo consiste en evaluar el acceso, uso y preferencias de las TIC por parte de médicos del Hospital Nacional Cayetano Heredia. El cuestionario utilizado exploraba temas como la disponibilidad y dominio de las TIC, tiempo de uso, actividades educativas, así como el uso de buscadores y tecnologías aplicadas a la educación.

El estudio se realizó encuestando a 211 médicos, de los cuales 93% refirieron el uso de laptop, Smartphone 88% y Tablet en un 66%. En lo que respecta a conectividad un 68% refirió tener acceso a internet móvil. Entre los encuestados predomina el sexo masculino con un 59%, en rangos de edad de 25 a 34 años con un total del 51% de la muestra; en lo que respecta a los años de egreso de la carrera de medicina 32% reportaron de 2 a 5 años y un 18% de 6 a 9 años de egreso.

En cuanto al uso de las TIC se obtuvieron los siguientes resultados, el 77% de los encuestados menciono que las utilizan diariamente, y un 67% refirió usar en promedio una hora diaria las TIC dentro del hospital y el 26% entre 30 minutos y una hora.

Los resultados del estudio en lo referente al acceso de las herramientas en línea, el 55% participo en blogs médicos y se mantienen con perspectiva positiva hacia las TIC en un 93%. Los diferentes usos formativos identificados se encontraron que un 84% prefiere la búsqueda de información online; el 45% la

lectura de un libro. En las actividades académicas un 27% prefiere realizar un curso en línea, mientras un 23% prefiere la enseñanza tutelar.

En conclusión para el acceso y preferencia de las TIC en el ámbito hospitalario se puede decir que la percepción del uso es adecuada, aunque existen vacíos en las estrategias institucionales para desarrollar planes y programas que beneficien el uso de estas tecnologías; así mismo el uso predominante por parte de los usuarios es hacia la tecnología móvil y siendo las redes sociales las de mayor acceso incluso para utilidades de aprendizaje y discusión, dejando una corta brecha entre el uso educativo y el uso ocioso de los medios.

Del mismo modo que se realizó esta experiencia en Perú, el trabajo realizado por Alicia-Hamui et al. (2013) titulado “Uso de la tecnología con fines educativos en residentes y profesores de especialidades médicas” el cuál se realizó en México; el objetivo de este estudio es identificar los recursos tecnológicos que utilizan los profesores y alumnos del Plan único de Especializaciones Médicas (PUEM) con fines educativos.

El estudio fue realizado por el Departamento de Investigación Educativa de la División de Posgrado de la Facultad de Medicina de la UNAM, y contó con una participación de 652 profesores, y 2,865 residentes que cursan el PUEM.

Algunos de los resultados obtenidos indican que el 94.8% de los profesores manejan medios electrónicos como herramienta educativa, y en el caso de los alumnos la cifra aumento a 99.5%; una de las principales herramientas con las que cuenta el PUEM es el acceso a la biblioteca virtual,

sobre la cual el 58.8% de los alumnos manifestaron realizar consultas bibliográficas.

De acuerdo con la edad, el acceso a la biblioteca virtual se llevo a cabo en mayor proporción en la población cuyo rango de edad se encuentra entre los 56 y 60 años con un 62.5%; mientras que los residentes de 20 a 30 años la consultaron en un 59.8%. En lo que respecta a educación a distancia el 39.5% de los alumnos y 30.8% de profesores participaron en alguna modalidad de educación a distancia. Los grupos de edad que mas participación registraron en cursos a distancia fue el grupo de 51 a 55 años (65.3%) y el grupo de 20 a 30 años (36.7%).

Las conclusiones que se presentan en este estudio se pueden encontrar que a pesar de las tendencias educativas mediadas por tecnología y la gran cantidad de recursos en salud, es poca la motivación para el uso de recursos virtuales, además de la falta de programas que promuevan el uso educativo de las TIC en la formación en salud.

Otro ejemplo acerca del uso de las TIC en el ámbito escolar es el presentado en el estudio titulado “Análisis motivacional del uso del Smartphone en estudiantes universitarios ecuatorianos”, Este estudio realizado por García (2018), entre 313 estudiantes de la Pontificia Universidad Católica de Ecuador donde buscaba analizar desde la perspectiva de usos y gratificaciones las dimensiones de acceso a la información y comunicación, evasión y relevancia social.

De acuerdo con los resultados obtenidos el nivel de acceso y uso del dispositivo móvil obtuvo un 39,6% de respuestas hacia un uso frecuente con

fines de acceso a la información y comunicación, siendo en este rubro la mayoría varones quienes respaldan este uso con un 54,8%.

La dimensión que hace referencia al uso del dispositivo móvil con fines de evasión obtuvo un 36,7% de las respuestas, nuevamente presentando un porcentaje más alto en varones (52,2%). En cuanto a la dimensión de relevancia social se refiere a las veces que los individuos se conectan entre sí para interactuar, a pesar de que la interacción social es uno de los motivadores que más influyen en internet, a pesar de esto los resultados indican lo contrario con el 84,3% de los participantes afirman no dar valor a esta dimensión, predominando la opinión de las mujeres con un 50,8% de los resultados.

Las diversas experiencias acerca del uso y percepción de las TIC entre los estudiantes universitarios, así como en la formación en el ámbito de la salud dejan de manifiesto que a pesar de existir una apertura y aceptación de la tecnología en la formación, se puede percibir que el uso o gratificación enfocada hacia la formación y de aspectos educativos no se encuentra entre los principales usos de las TIC, otros usos como lo son la búsqueda de información y como medio de comunicación predominan en los resultados.

2.4.4 Relación teórica con el estudio

El uso de las tecnologías de información y comunicación en entornos educativos pone a prueba los intereses de los estudiantes y docentes en cuanto al uso de estas tecnologías las cuales son utilizadas principalmente con fines de entretenimiento e informativos.

Dentro del estudio que se propone es importante establecer el nivel y tipo de uso que los estudiantes de especialidades médicas realizan con fines de pronosticar el parámetro de participación en actividades académicas. Además, medir en nivel de familiaridad y uso de las TIC permite establecer criterios para la producción de contenidos que estén relacionados al nivel de usabilidad por parte de los usuarios.

Una vez identificado el perfil de uso de las TIC es importante establecer estrategias que apoyen para lograr los objetivos de la aplicación de las TIC en la enseñanza, además de realizar trabajo de orientación y capacitación para un mejor uso de la tecnología como apoyo al estudio.

2.5 Teoría del dialogo didáctico mediado en la educación a distancia.

2.5.1 Dialogo didáctico mediado

La teoría del dialogo didáctico mediado surge a partir de la premisa de la interacción de los estudiantes con los materiales y profesores dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de los cursos a distancia. La interacción se puede entender como lo señala Sullivan (1977), es el intercambio y la negociación del sentido entre dos o más participantes situados en contextos sociales; es decir el proceso a través del cual se establece un dialogo de ida y vuelta acerca de cualquier tema que se tenga en común.

La interacción como parte del proceso de la comunicación es la base y se encuentra ligada al lenguaje, por lo tanto, se le puede considerar como elemento primordial para que exista la interacción entre los individuos.

El sustento desde el punto de vista de esta aproximación teórica proviene desde la teoría general de la comunicación; Holmberg observa que el valor de la propuesta teórica se basa en la relación de la efectividad de la enseñanza, con el sentimiento de pertenencia, cooperación y el intercambio de preguntas y respuestas reales mediante los argumentos de una comunicación mediada.

Para sentar las bases de este trabajo, Holmberg fundamenta su aproximación teórica en los siguientes supuestos (Barberá, 2014, pág. 11/56).

- a) El núcleo de la enseñanza es la interacción entre la parte que enseña y la que aprende; aunque esta interacción sea simulada en contenidos pre-producidos.
- b) La implicación emocional en el estudio y el sometimiento de relación personal entre las partes que enseñan y aprenden contribuyen al placer de aprender.
- c) El placer de aprender apoya a la motivación del estudiante.
- d) La participación en la toma de decisiones favorece a la motivación del estudiante.
- e) La motivación del estudiante facilita el aprendizaje.
- f) Un tono personal y cordial, aunado al fácil acceso al tema favorece el placer de aprender y dan apoyo a la motivación del alumno a partir de una interacción simulada en la enseñanza.

- g) La efectividad de la enseñanza se demuestra con el aprendizaje del estudiante de lo que se le ha enseñado.

Holmberg, asegura que los tres factores esenciales que sirven como base del aprendizaje son: la motivación del estudiante, el placer por aprender, y el sentimiento de entendimiento entre el alumno y la institución (sentido de pertenencia)

Esta teoría en un sentido más amplio publicado por el mismo Holmberg (1995) fue presentada y se basa en las siguientes afirmaciones (Barberá, 2014):

- El servicio de la educación a distancia sea ofrecido para alumnos individuales que no pueden o no quieren la formación presencial
- Los alumnos ya no tienen que estar vinculados por decisiones que no hayan tomado; por ejemplo, fechas de cursos, horarios, etc.
- La educación a distancia promueve la libertad de elección y la independencia del estudiante.
- La sociedad se beneficia de la educación a distancia, por las oportunidades de estudio liberal y la formación profesional ocupacional que proporciona.
- La educación a distancia es un instrumento para el aprendizaje recurrente y durante toda la vida para el acceso a oportunidades de formación e igualdad.
- La educación a distancia puede inspirar enfoques metacognitivos.

- La educación a distancia se basa en aprendizaje profundo e individual, guiado y apoyado por medios no contiguos; la enseñanza se basa en la comunicación mediada a través de cursos pre producidos.
- La educación a distancia esta abierta a diferentes tipos de aprendizaje, como elementos de división del trabajo, uso de dispositivos, comunicación en masa, normalmente realizada en cursos pre producidos.
- Las relaciones personales, el placer de estudiar, la empatía entre estudiantes y las personas que les den apoyo son importantes para el aprendizaje en educación a distancia.
- La educación a distancia se puede organizar de manera que promueva que los estudiantes investiguen, critiquen e identifiquen sus propias posturas y que no solo sea la reproducción de verdades aceptadas, que sirvan para el aprendizaje conceptual y aprendizaje basado en problemas.

De acuerdo con los conceptos desarrollados por Borjn Holmberg, es preciso desarrollar un ambiente de aprendizaje adecuado para el estudiante a partir de la libertad, la confianza, y el pensamiento crítico; manifestado no solo en los profesores, sino en los propios contenidos de los cursos.

2.5.2 Calidad en la educación a distancia aspectos pedagógicos y de infraestructura tecnológica.

La evaluación dentro de la educación a distancia es un elemento que no puede estar al margen del desarrollo de cualquier experiencia del uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje. La importancia de la evaluación radica

en ofrecer en cada experiencia de formación, mejoras que propicien mayor aprovechamiento de los alumnos; así como una mayor optimización de los recursos institucionales destinados a la formación a distancia.

Algunos de los organismos internacionales dedicados a la evaluación y regulación de procedimientos dentro de la formación a distancia, coinciden en que un sistema de calidad dentro de los entornos educativos mediados por las TIC incluye todo un conjunto de actividades planificadas y sistematizadas que brinden confianza y aseguren que el producto o servicio será satisfactorio y cumple con los requisitos de un servicio de calidad (Barberá, 2014).

No existe una gran diferencia entre el contexto de evaluación de la calidad entre la educación presencial y la educación a distancia, solamente es indispensable considerar los nuevos factores que intervienen en el proceso; así como la persona u organismo que evalúa y la conceptualización de calidad que utiliza para la revisión y finalmente el entorno global, institucional y particular de los cursos a distancia que serán evaluados.

De acuerdo con revisiones de literatura y diversos marcos de evaluación de la educación a distancia uno de los principales factores a evaluar es el relativo a la infraestructura tecnológica y el acceso a las TIC; algunos de los criterios a evaluar y ser considerados se enlistan a continuación los más importantes para Cardona y Sánchez (2010) citados por Barberá (2014):

1. Habilidades básicas en el manejo de las TIC.
2. Acceso a Internet por estudiantes y profesores.
3. Nivel de enseñanza de la institución educativa.
4. Percepción de la infraestructura de la institución.

5. Computadoras conectadas a Internet.
6. Computadoras disponibles para las actividades.
7. Cantidad de computadoras en la institución.
8. Tipo de conexión a Internet en el hogar y en la institución.
9. Frecuencia de uso de las computadoras o Internet.

El aspecto tecnológico como parte del proceso de accesibilidad a los materiales, refleja la importancia de ser considerado para la evaluación. En otro sentido el contexto pedagógico de la construcción de los materiales de estudio es otro de los factores de mayor importancia en la evaluación.

El impacto de un curso a distancia esta relacionado directamente a un diseño instruccional adecuado de tal forma que permita al estudiante y al docente de un curso a distancia obtener el mayor provecho considerando los siguientes elementos que deben ser evaluados:

- Contenido se refiere a la construcción de los objetivos, competencias de estudio, temas y referencias de actualidad.
- Diseño de Interfaz de la herramienta virtual LMS o plataforma de aprendizaje.
- Recursos de aprendizaje de diferentes clases, por ejemplo: videos, presentaciones, imágenes, animaciones, artículos, etc.
- Retroalimentación por parte del profesor al alumno mediante la interacción y retroalimentación.
- Grado de experiencia en el manejo de la plataforma y el acceso, navegación y usabilidad.

- Satisfacción del estudiante en el curso, tomando en cuenta la satisfacción de sus expectativas durante el curso, de acuerdo con los diferentes elementos del curso.
- Motivación de acuerdo con el nivel de actitud e interés de los alumnos a los cursos a distancia.
- Nivel de habilidades computacionales y pedagógicas de los estudiantes y profesores.
- Nivel de soporte tecnológico y pedagógico para los participantes.

El contexto pedagógico en la evaluación es aquel que mide el proceso de aprendizaje del estudiante, basándose en los materiales ofrecidos, el diseño de estos, las asesorías y retroalimentaciones a las actividades desarrolladas durante el curso.

El contexto tecnológico esta directamente relacionado con el pedagógico porque sirve de medio o canal para hacer llegar los contenidos al estudiante, en este sentido la correcta evaluación y consideración para la mejora es de gran importancia.

El aspecto tecnológico centra su evaluación en la accesibilidad, usabilidad y navegabilidad de las herramientas virtuales, las habilidades en el manejo de las TIC por parte de profesores y estudiantes.

Estos aspectos se convierten en elementos fundamentales a tomar en cuenta para evaluar las experiencias de aprendizaje a distancia y el uso de cursos en línea para la evaluación y la mejora de los procesos educativos.

2.5.3 Casos y relación con el estudio.

El uso de cursos a distancia por parte de las instituciones educativas es evidente que no solo va en aumento, sino que esta modalidad se ha establecido dentro de las instituciones; después de analizar los aspectos relacionados a la calidad de estas experiencias partiendo desde cualquiera de las perspectivas analizadas, es importante conocer algunas de las experiencias en el uso y análisis de estas, desde el punto de vista de la aproximación teórica del dialogo didáctico mediado.

En el trabajo titulado *La relación tutor-aprendiz y la motivación al aprendizaje en la educación a distancia con apoyo de ambientes virtuales* realizado por Duarte (2018); reporta como hallazgo posterior al análisis de la opinión de profesores de cursos a distancia (aulas digitales), y alumnos que participaban en cursos de la Corporación Universitaria de Dios de Cali en Colombia acerca del dialogo didáctico mediado que existe en los cursos. Este análisis inicia y considera el aspecto de la motivación al estudio desde la tutoría, los mensajes y contenidos pregrabados. Por otra parte, la evaluación y análisis de la opinión acerca de la retroalimentación por parte de los tutores y profesores dentro del curso.

La metodología del estudio consistía en entrevistar a dos docentes y cinco estudiantes de cursos a distancia se obtuvieron resultados opuestos entre el interés y compromiso para la interacción en el proceso de formación. Los profesores sólo interactúan con el alumno en las sesiones presenciales, mostrando así gran arraigo a la modalidad presencial; mientras que los

estudiantes se pronunciaban en descontento por la poca interacción y retroalimentación por medios electrónicos, especialmente los que permiten la interacción síncrona y asíncrona con el profesor o tutor.

Por otra parte, el distanciamiento evidente por parte del profesor en el proceso educativo, dejando la responsabilidad total en el estudiante y los contenidos de los cursos; dejando de manifiesto la falta de trabajo en la capacitación de los profesores para que tenga una participación más activa.

En cuanto a la motivación sucede algo similar dentro de este proceso, se deja solamente la responsabilidad de la auto motivación en el alumno; mostrando la carencia del trabajo adicional por parte del profesor o tutor. Desde esta perspectiva es importante trabajar en la capacitación de los profesores, tutores y alumnos involucrados en el proceso.

Otra experiencia que permite el análisis de aplicaciones de las TIC en la educación se puede observar en el estudio titulado *Uso didáctico del "Discussion Board" y del "Group Discussion Board" de la plataforma "Blackboard" en el Tecnológico de Monterrey* publicado por Álvarez (2004); en donde se analizó de acuerdo al uso de las herramientas de interacción grupal y personal dentro de los cursos a distancia (virtuales) utilizando escalas de satisfacción se obtuvieron resultados que concluyen que el profesor asume el rol de observador, dando privilegio a la interacción con el contenido del curso existiendo un dialogo didáctico mediado limitado.

Por otra parte, el diseño propio de las actividades de aprendizaje, preguntas guía, aspectos a evaluar, así como la información adicional no garantiza que se haga efectivo el dialogo didáctico mediado; esto a pesar de que

el desarrollo de actividades grupales, asíncronas y de discusión ayudan a los alumnos a pensar, juzgar y reflexionar acerca de los contenidos; y no solo a memorizar y reproducir conocimiento. Es importante de acuerdo con los resultados del estudio, que el profesor asuma un rol con mayor protagonismo que asegure el aprendizaje y apropiación del conocimiento de los alumnos.

En los dos trabajos anteriores a pesar del tiempo que tiene vigente y el creciente auge de las experiencias educativas a distancia, queda de manifiesto la importancia del trabajo de capacitación y aceptación a cerca del uso de la modalidad entre el profesorado. Como parte del trabajo *El proceso de enseñanza-aprendizaje de la historia de Cuba con el empleo de un aula virtual*; en donde se analizó la opinión de estudiantes de segundo año de medicina que cursaban la asignatura titulada historia de Cuba, mediante la observación a clases, entrevistas y encuestas permitió observar diferencias tanto en profesores como estudiantes en cuanto al empleo de medios tecnológicos principalmente en el uso de aulas virtuales. Una de las principales razones de esta diferencia es la falta de infraestructura en la creación de aulas virtuales, así como al desarrollo de contenidos y materiales para el estudio; como parte del análisis para el desarrollo futuro de las aulas virtuales se contempla tomar como base la teoría del dialogo didáctico mediado, la cual establece el desarrollo de una comunicación didáctica entre los dos principales actores del proceso utilizando medios que permitan la comunicación síncrona y asíncrona, simulada o real.

Por otra parte, el diálogo didáctico se realiza entre la institución y el alumno puesto que es la institución la responsable de diseñar y producir los contenidos y materiales de manera planificada, racional, sistemática y

controlada. Este proceso permite al alumno ser protagonista en cuanto al tiempo, espacio y ritmo de su aprendizaje.

Las experiencias presentadas en cuanto al uso de las TIC en la enseñanza y la aproximación al diálogo didáctico mediado, dejan de manifiesto el trabajo en la planeación y desarrollo de los contenidos que aún falta por realizar; sin embargo quizá en uno de los elementos fundamentales de esta aproximación teórica, es el aspecto a la retroalimentación con los profesores lo cual sugiere a las instituciones a realizar un proceso más significativo a la capacitación e incluso a la asignación de trabajo a tutores especializados.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

3.1 Metodología de estudio

Los tipos de trabajos que se realizan en investigación tienen diferente concepción y objetivo, el cual varía de acuerdo con la tendencia del estudio, a la orientación y al análisis y alcance de resultados. De acuerdo con esta clasificación, el presente trabajo de investigación se realizará en lo referente al enfoque de tendencia del estudio bajo un modelo de trabajo cuantitativo a través del cual se pretende brindar un aporte científico, acerca de la calidad de los materiales digitales para la formación en programas de especialidades médicas; mediante la recolección de datos reales, observables y medibles.

En lo referente a la orientación es decir a los objetivos que persigue en el análisis y medición del fenómeno se pueden definir bajo los siguientes aspectos, en lo referente al periodo de tiempo en que se colecta la información es un estudio prospectivo el cuál servirá para definir futuras líneas de trabajo afines; desde el punto de vista de la evolución del fenómeno estudiado la investigación será de tipo transversal, el cuál realiza una sola observación y medición en el tiempo; en cuanto a la comparación de poblaciones será de tipo observacional que sólo se limita a describir y medir el fenómeno.

3.2 Método de investigación

El método de investigación que se utilizará para el estudio es cuantitativo - no experimental de tipo descriptivo, a través del cuál se busca dar respuesta a las preguntas de investigación planteadas en el apartado correspondiente mediante la recolección de datos y análisis de la muestra probabilística resultante (N=199 sujetos).

3.3 Diseño de Investigación

El diseño de toda investigación es el plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información acerca del tema a investigar, por lo tanto de acuerdo a la clasificación presentada por Hernández Sampieri (2014); el diseño de la investigación que se realizará es No experimental - transversal (Transaccional) a través del cual se recolectarán los datos en un solo momento, es decir al finalizar el ciclo escolar en aquellos estudiantes de especialidades médicas que han realizado cursos a distancia coordinados por la Subdirección de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina de la UANL.

3.4 Técnica de investigación

La técnica de investigación utilizada en el presente estudio es la encuesta, el instrumento para la recolección de datos a través del cual se busca conocer la perspectiva de la calidad de los materiales de estudio utilizados en los cursos a

distancia para especialidades médicas, así como la identificación del tipo de uso que los estudiantes realizan de las TIC este compuesto por dos apartados.

El primer apartado consta de 14 ítems de opción múltiple cerrada a través de los cuales se busca obtener información demográfica de los participantes, además del uso de las TIC por parte que realizan, para conocer las competencias tecnológicas y actitudinales de los estudiantes hacia la modalidad de cursos a distancia.

La segunda parte del instrumento se enfoca en buscar responder las preguntas de investigación relacionadas al desarrollo de cursos a distancia; desde un enfoque se analiza la relación entre la motivación del estudiante y la participación en cursos a distancia.

El enfoque relacionado con la calidad de los cursos y materiales desde la dimensión tecnológica del proceso formativo, la dimensión pedagógica de la estructura del curso, finalmente conocer la dimensión del estudiante a partir de la utilidad práctica de los materiales en su área de estudio.

Esta sección del instrumento incluye 23 ítems con respuesta en escala de Likert, el instrumento contiene un ítem de exclusión que considera como instrumentos validos para los objetivos relacionados a la calidad de los cursos y motivación para la participación en los mismos, a los estudiantes que participan en los siguientes cursos: Bioética, Genética Médica, Metodología de Investigación, y el Curso de Investigación y Enlace.

Se denomina Escala de Likert en honor a su creador Renis Likert quien en 1932 (Hernández Sampieri, 2014), desarrollo una escala que mide la actitud o predisposición del sujeto entrevistado en relación con el objeto de estudio. Las

actitudes como lo describen Kassin, Fein y Markus (2013) citados por Hernández Sampieri, se tratan de predisposiciones aprendidas por las personas con relación a un objeto, situación o sujeto, las cuales pueden ser favorables o desfavorables y medibles mediante afirmaciones o juicios.

Las afirmaciones pueden tener una dirección positiva o negativa, a través de la cual se califica favorable o desfavorablemente al objeto de actitud; estas afirmaciones deben expresar sólo una relación lógica para la evaluación, las reacciones para medición pueden ser de tres, cinco o siete categorías de acuerdo con que tipo de sujetos este dirigido el estudio.

En base a estos criterios los ítems del presente instrumento estarán compuestos por afirmaciones positivas para la codificación de las respuestas, con una categorización de respuestas de tipo: Muy de acuerdo, De acuerdo, Ni de acuerdo ni en desacuerdo, En desacuerdo, Muy en desacuerdo.

Para conocer la opinión y comentarios de los participantes se incluyen dos ítems de respuesta abierta, a través del cual se busca obtener sugerencias y recomendaciones para mejorar la experiencia de los estudiantes en su participación dentro de los cursos no presenciales que cursan en sus programas de especialidades médicas. A continuación, se presenta el instrumento utilizado para la recolección de datos.

Tabla VI.
Instrumento para la recolección de datos.

1	Edad	23 - 26	27 - 30	31 - 34	35 - 38	39 o más
2	¿Durante el año académico, participó en alguna actividad académica en línea de la Subdirección de Estudios de Posgrado?	Si	No			
3	Seleccione las actividades de formación a distancia en las que participo.	Curso de Bioética	Curso de Genética Médica	Curso de Investigación y Enlace (Registro de Tesis)	Curso de Metodología de Investigación	
4	¿Cuanto tiempo dedica al día para actividades de atención clínica y hospitalaria?	3 - 6 horas	6 - 9 horas	9 - 12 horas	12 a 15 horas	Más de 15 horas
5	¿Cuanto tiempo dedica al día para actividades académicas teóricas presenciales o de autoestudio?	Menos de dos horas	2 - 4 horas	4 - 8 horas	8 - 12 horas	Más de 12 horas
6	¿Cuanto tiempo dispone por semana para actividades recreativas o descanso?	1 - 12 horas	12 - 24 horas	24 - 48 horas	48 - 72 horas	Más de 72 horas
7	¿Cuál es la principal herramienta informática que utiliza?	Computadora de escritorio	Laptop	Smartphone	Tablet/iPad	
8	¿Qué tipo de usuario se considera de acuerdo con sus conocimientos y habilidades para el uso de medios informáticos?	Principiante	Intermedio	Avanzado	Experto	
9	¿Cuál es el principal uso principal que realiza de los medios informáticos (Computadora de Escritorio o Laptop)?	Trabajo	Entretenimiento	Informativo	Académico	Comunicación
10	¿Cuál es el dispositivo móvil que utiliza con mayor frecuencia?	Laptop	Smartphone	Tablet/iPad	Ninguno	
11	¿Qué tipo de usuario se considera de acuerdo con sus conocimientos y habilidades para el uso de dispositivos móviles?	Principiante	Intermedio	Avanzado	Experto	
12	¿Cuál es el principal uso principal que realiza de los dispositivos móviles (Smartphone, iPad o Tablet)?	Trabajo	Entretenimiento	Informativo	Académico	Comunicación

13	¿Cuánto tiempo dedica diariamente al uso de medios informáticos y móviles (Computadora de escritorio, Laptop, Smartphone, iPad o Tablet)?	1 a 3 horas	3 a 6 horas	6 a 9 horas		Más de 9 horas
14	¿Cuál es su principal punto de acceso a Internet?	Casa	Hospital	Sitios Wifi públicos		Banda Ancha Móvil
15	La libertad espacio tiempo para el estudio a distancia es una motivación para cursos en esta modalidad.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
16	La falta de conexión a internet fue una barrera tecnológica para su estudio en línea.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
17	Los objetivos, contenidos y actividades en la plataforma fueron de fácil comprensión.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
18	Los contenidos y actividades están relacionados con escenarios clínicos reales.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
19	Los contenidos del curso fueron accesibles respecto al formato y aplicaciones para la correcta visualización.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
20	La infografía es una forma atractiva de visualizar los principales conceptos del tema.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
21	Las presentaciones de PowerPoint presentan con claridad los conceptos correspondientes a cada tema.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
22	La extensión de las presentaciones de PowerPoint es la adecuada para el estudio efectivo.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
23	Las lecturas complementarias son de actualidad y relevancia.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
24	La extensión de las lecturas complementarias ayuda a realizar una mejor lectura de comprensión.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
25	Los videos explicativos contextualizan los conceptos a la aplicación en	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo

	escenarios clínicos reales.					
26	La duración de los videos explicativos es apropiada para mantener la atención y clarificar los conceptos del tema.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
27	El formato y narrativa de los materiales promueven la reflexión y análisis.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
28	Los profesores motivan la reflexión y participación en los cursos.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
29	Las actividades de evaluación aseguran la apropiación y puesta en práctica de los conceptos estudiados.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
30	Las actividades de evaluación tienen relación y aplicación en su práctica clínica.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
31	La metodología didáctica del curso promueve actitudes positivas para el estudio.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
32	La interactividad con los profesores, materiales y asesores; le permitió no sentirse solo en este proceso de formación.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
33	Los materiales, objetivos y proceso de enseñanza satisface y cumple con sus expectativas para el estudio a distancia.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
34	La plataforma de aprendizaje por su configuración y accesibilidad durante el curso ayudo a cumplir los objetivos del curso.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
35	Existe coherencia entre los títulos de los enlaces y contenidos, con la información presentada en los mismos.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
36	El soporte tecnológico por parte de los responsables de la plataforma fue de utilidad.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
37	El uso de cursos en esta modalidad enriquece los programas de especialidades médicas.	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo

38	Sugerencias para mejorar la calidad en general del entorno y metodología del curso	
39	Otros comentarios acerca del curso y su modalidad	

3.4.1 Categoría de análisis: Instrumento

Las categorías de análisis que conforman el instrumento para la recolección de datos se muestran en la siguiente tabla en correspondencia con el objetivo específico de investigación, la variable, el indicador e ítem correspondiente

Tabla VII.
Categorías de análisis.

Objetivo	Variable	Indicador	Ítem
Identificar el uso que realizan de las TIC los estudiantes de especialidades médicas de la UANL	Clasificación	<i>Medios Informáticos</i>	¿Cuál es la principal herramienta informática que utiliza?
		<i>Dispositivos Móviles</i>	¿Cuál es el dispositivo móvil que utiliza con mayor frecuencia?
	Uso	<i>Tipo de Uso</i> (Entretenimiento, Informativo, Académico, Tiempo dedicado al uso de las TIC)	¿Cuál es el principal uso principal que realiza de los medios informáticos (Computadora de Escritorio o Laptop)?
			¿Cuál es el principal uso principal que realiza de los dispositivos móviles (Smartphone, iPad o Tablet)?
			¿Cuánto tiempo dedica diariamente al uso de medios informáticos (computadora de escritorio, laptop, Smartphone, iPad o Tablet)?
Determinar las competencias digitales y perfil profesional que el estudiante de especialidades médicas debe tener	Perfil Tecnológico	<i>Competencias Digitales</i> (Tipo de usuario)	¿Qué tipo de usuario se considera de acuerdo con sus conocimientos y habilidades para el uso de dispositivos móviles?
			¿Qué tipo de usuario se considera de acuerdo con sus

para el estudio en cursos a distancia.			conocimientos y habilidades para el uso de medios informáticos?
	Perfil Profesional	<i>Actividades No Académicas</i> (Grado, Especialidad, Ocupaciones Asistenciales)	¿Cuanto tiempo dedica al día para actividades de atención clínica y hospitalaria?
			¿Cuanto tiempo dedica al día para actividades académicas teóricas presenciales o de autoestudio?
			¿Cuanto tiempo dispone por semana para actividades recreativas o descanso?
Determinar la relación entre la principal motivación y la participación en cursos a distancia	Motivación	<i>Libertad espacio temporal</i>	La libertad espacio tiempo para el estudio a distancia es una motivación para cursos en esta modalidad
	Barreras Tecnológicas	<i>Conectividad e Interfaz de Aprendizaje</i>	¿Cuál es su principal punto de acceso a Internet?
			La falta de conexión a internet fue una barrera tecnológica para su estudio en línea
	Barreras Didácticas	<i>Estructuración del curso</i>	La plataforma de aprendizaje por su configuración y accesibilidad durante el curso ayudo a cumplir los objetivos del curso.
			Los objetivos, contenidos y actividades en la plataforma fueron de fácil comprensión.
			La metodología didáctica del curso promueve actitudes positivas para el estudio.
Los materiales, objetivos y proceso de enseñanza satisfacen y cumplen con sus expectativas para el estudio a distancia.			
El uso de cursos en esta modalidad enriquece los programas de especialidades médicas			
Evaluar la calidad tecnológica y pedagógica de los materiales digitales realizados para el estudio en los programas de especialidades médicas.	Dimensión Tecnológica	<i>Accesibilidad a Recursos</i> (Materiales y plataforma)	Existe coherencia entre los títulos de los enlaces y contenidos, con la información presentada en los mismos
			Los contenidos del curso fueron accesibles respecto al formato y aplicaciones para la correcta visualización
			El soporte tecnológico por parte de los responsables de la plataforma fue de utilidad
	Dimensión Pedagógica	<i>Diseño Pedagógico</i> (Objetivos, evaluación, estrategias y estilos de aprendizaje)	La infografía es una forma atractiva de visualizar los principales conceptos del tema.
			Las presentaciones de PowerPoint presentan con claridad los conceptos correspondientes a cada tema.
			La extensión de las presentaciones de PowerPoint es la adecuada para el estudio efectivo.

			Las lecturas complementarias son de actualidad y relevancia.
			La extensión de las lecturas complementarias ayuda a realizar una mejor lectura de comprensión.
			Los videos explicativos contextualizan los conceptos a la aplicación en escenarios clínicos reales.
			La duración de los videos explicativos es apropiada para mantener la atención y clarificar los conceptos del tema.
			El formato y narrativa de los materiales promueven la reflexión y análisis.
			Los profesores motivan la reflexión y participación en los cursos.
			Las actividades de evaluación aseguran la apropiación y puesta en práctica de los conceptos estudiados.
			Las actividades de evaluación tienen relación y aplicación en su práctica clínica.
			La interactividad con los profesores, materiales y asesores; le permitió no sentirse solo en este proceso de formación
			Los contenidos y actividades están relacionados con escenarios clínicos reales.

3.5 Universo de la investigación

La población universo para el estudio esta conformada por 408 estudiantes de los programas de especialidades médicas de la Facultad de Medicina y Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" de la Universidad Autónoma de Nuevo León, que participan en los siguientes cursos a distancia: Bioética, Genética Médica, Metodología de Investigación, y el Curso de Investigación y Enlace.

3.6 Muestra

Para el estudio se contará con una muestra probabilística con la característica principal de haber cursado unidades de aprendizaje a distancia coordinadas por la Subdirección de Estudios de Posgrado; el proceso de selección se realizará de manera aleatoria simple.

Para calcular la muestra se realiza a través de fórmula estadística en línea con los siguientes datos: El tamaño de la población de N=408 estudiantes de especialidades médicas que realizan cursos a distancia; el error aceptable estándar que se considera es de 5%, se considera analizar al 50% de la muestra con un nivel de confianza de 95%; arrojando una muestra de 199 estudiantes de especialidades médicas quienes serán elegidos al azar mediante selección aleatoria en el programa informático Excel. El tamaño de la muestra se obtuvo mediante la siguiente fórmula.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Figura 1. Fórmula para calcular la muestra.

3.7 Validez y confiabilidad del instrumento

La validación del instrumento por expertos tiene por objetivo verificar que el instrumento de recolección de datos para la investigación mediante una prueba de validez de constructo mediante el análisis de experto único para

determinar que el instrumento cumpla con las características necesarias para recolectar los datos más significativos para brindar un sustento adecuado a los objetivos del estudio.

La prueba de validez de contenido a la que se someterá el presente instrumento (Tabla 3), tiene como objetivo validar el nivel de dominio de contenido que se busca medir en la investigación. El experto mediante su opinión y juicio de determinará hasta dónde los ítems que se incluyen en el instrumento son representativos de las características que se quieren evaluar y la relación directa para el cumplimiento de los objetivos.

El investigador experto que participa es un académico y docente de posgrado en ciencias básicas de la salud, con experiencia en investigación clínica y documental reconocido como miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 2, por la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León; su experiencia en la investigación y metodología se confirma con su más de 40 artículos publicados en revistas, una patente otorgada, 30 premios de investigación biomédica, y mas de 100 trabajos realizados y participaciones en congresos y reuniones nacionales e internacionales en el área de la salud.

La validación del instrumento para de determinar la relación, coherencia y validez de este respondiendo el cuestionario que se presenta en la siguiente tabla.

Tabla VIII.
Formulario para la validación de contenido del instrumento.

Instrucciones		
Se presentan las siguientes preguntas con el objetivo de validar el cuestionario para la recolección de datos del trabajo de investigación <i>Uso de Cursos a Distancia para la Formación en Especialidades Médicas</i> . Esta tabla de verificación no cuenta con respuestas verdaderas o falsas, el objetivo principal es conocer la opinión del experto acerca del instrumento.		
Le pedimos realizar los comentarios que considere oportunos además de responder con la mayor objetividad y sinceridad cada cuestionamiento.		
Pregunta	Sí	No
1. ¿El instrumento consigue identificar el uso principal de las TIC por parte de los alumnos? Comentarios: Definir solo algunos de los términos para sean más fácil identificables por parte de los alumnos.	X	
2. ¿El instrumento logra determinar las competencias digitales y actitudinales para el estudio a distancia? Comentarios: N/A	X	
3. ¿El instrumento evalúa de manera adecuada el nivel de motivación de los estudiantes hacia los cursos a distancia? Comentarios: N/A	X	
4. ¿El instrumento consigue evaluar la calidad del curso y los materiales de estudio, desde la dimensión tecnológica, del docente y del estudiante? Comentarios: N/A	X	
5. ¿Incluiría algún ítem adicional? Comentarios: N/A		X
6. ¿Eliminaría algún ítem? Comentarios: N/A		X
7. ¿Existen cuestionamientos que no proporcionan información relevante para la investigación? Comentarios: N/A		X
8. ¿Considera adecuada la extensión del instrumento? Comentarios: N/A	X	
9. ¿Resulta adecuada la forma de cuantificar los datos? Comentarios: N/A	X	
10. ¿Los ítems están expresados de forma comprensible? Comentarios: N/A	X	
11. ¿Es correcta la organización y distribución de los ítems en base a los objetivos propuestos? Comentarios: N/A	X	
12. ¿Podría optimizarse el instrumento?, ¿Cómo? Comentarios: Quizás se pudiera incluir o subclasificar por tipo de especialidad médica.	X	
13. ¿Considera que a través de este instrumento podremos conocer el tipo de uso de las TIC en los estudiantes de especialidades médicas, así como conocer el nivel de percepción y motivación para la participación en cursos a distancia dentro de su formación académica? Comentarios: N/A	X	

De acuerdo con la opinión del experto con respecto al instrumento es adecuado para la aplicación, aunque si es necesario realizar modificaciones y

considerar las observaciones sugeridas en el formato de evaluación para estudios futuros.

3.8 Análisis de la investigación

El análisis de datos cuantitativos se realizó utilizando el paquete estadístico SPSS, posterior a la medición de los resultados y de acuerdo con las variables analizadas; de acuerdo con el tipo de análisis y alcance de sus resultados de la investigación, será de tipo descriptivo analizando los resultados para cada variable a través de distribuciones de frecuencias utilizando los resultados obtenidos en los porcentajes válidos de la medición. La representación gráfica de los resultados se realizará a través de histogramas o gráficas de barras.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS

4.1 Análisis e interpretación de resultados. Uso de las TIC en los estudiantes de especialidades médicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Los resultados obtenidos en la recolección de datos se describen a continuación mediante la descripción e interpretación de frecuencias obtenidas en las respuestas de cada uno de los ítems del instrumento utilizado en la investigación de campo, agrupadas de acuerdo con las variables de análisis.

Para conocer los datos demográficos respecto a edad y sexo de los participantes se presentan los resultados en los siguientes gráficos. En cuanto a la edad de los participantes el ítem 1 del instrumento se da respuesta a esta interrogante, utilizando cinco rangos de respuesta y presentando los siguientes resultados: 23 a 26 años (19%), 27 a 30 años (66%), 31 a 34 años (14%), 35 a 38 años (1%); mientras que el rango para mayores de 39 años no obtuvo respuestas.

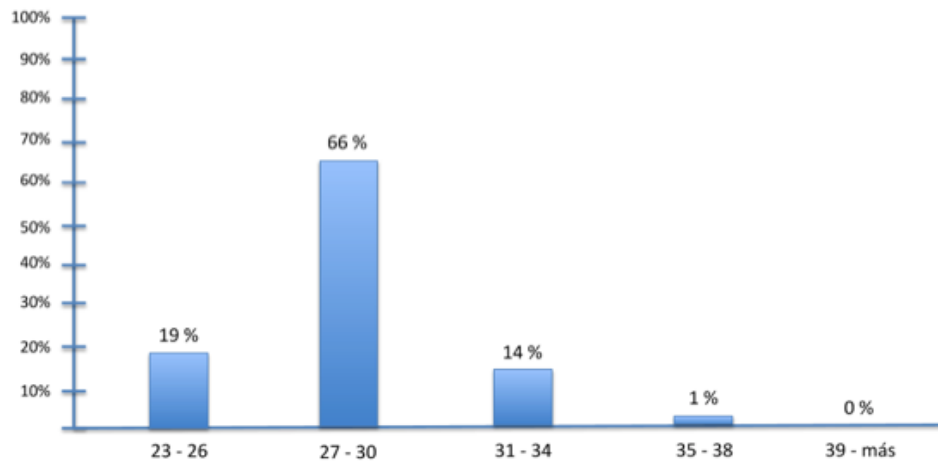


Figura 2. Edad de los participantes

En el siguiente gráfico se muestran los resultados referentes al género de los participantes en el estudio, donde se que un 62% de los participantes fueron del género masculino, mientras que para el género femenino solamente un 38% de los participantes.

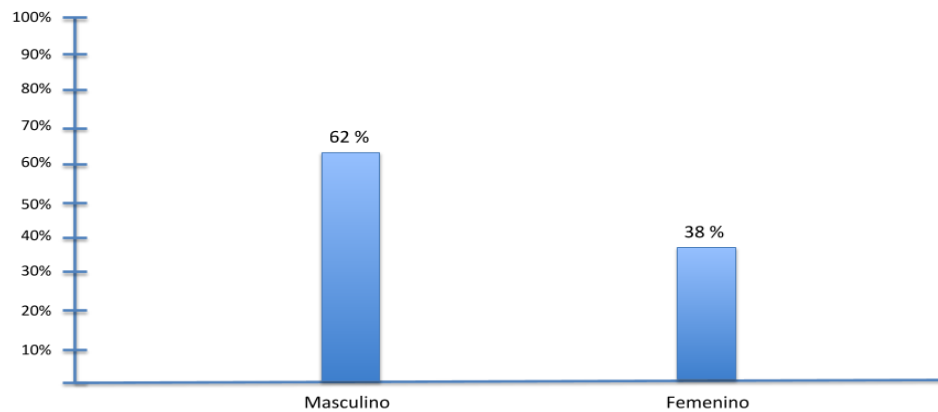


Figura 3. Genero de los participantes

4.1.1 Clasificación de las TIC

Los resultados obtenidos en el análisis de datos para la variable denominada clasificación de las TIC, se describen a continuación con las respuestas de los ítems 7 y 10 del instrumento. Ante el cuestionamiento ¿Cuál es la principal herramienta informática que utiliza?, los resultados de frecuencia indican en primer lugar el uso de equipo informático portátil (laptop) con un 69% de las respuestas; en segundo lugar, con un 21% el uso de Smartphone (teléfono inteligente); finalmente con menor porcentaje de respuestas se ubican el uso de Tablet/iPad (8%) y Computadora de escritorio (2%).

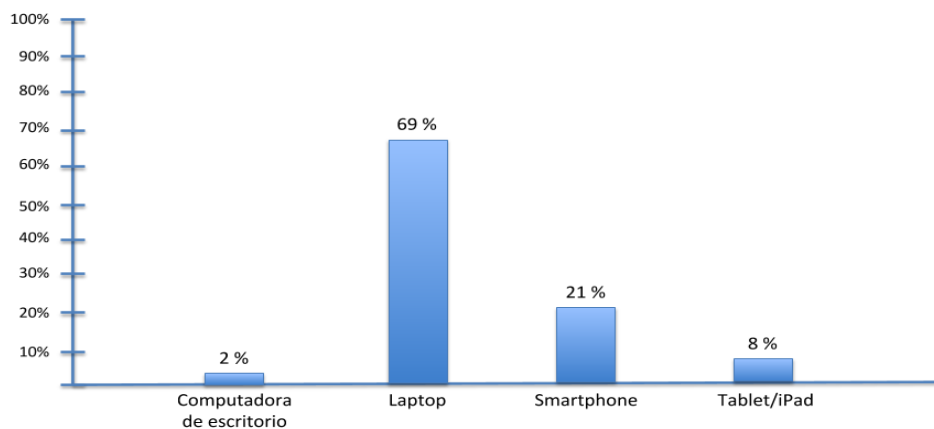


Figura 4. Herramienta informática que utilizan.

En respuesta al cuestionamiento directo ¿Cuál es el dispositivo móvil que utiliza con mayor frecuencia?, los resultados obtenidos favorecen en primer lugar el uso del Smartphone (teléfono inteligente) con un 84% de las respuestas; mientras que el uso de Laptop obtuvo un porcentaje de respuestas del 12%,

finalmente el uso de Tablet/iPad obtuvo un 4%; ninguna persona hizo referencia a no utilizar ningún dispositivo móvil.

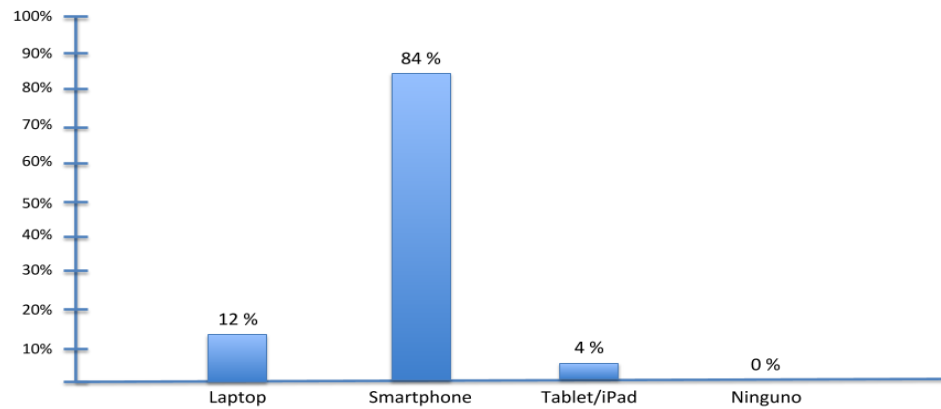


Figura 5. Dispositivo móvil que utilizan.

4.1.2 Uso de las TIC

Los resultados obtenidos para la variable *uso de las TIC* explican el comportamiento acerca del uso y satisfactores que brindan al usuario; para analizar los hallazgos de lo obtenido en la aplicación del instrumento se toman en consideración los ítems 9, 12 y 13.

Ante el cuestionamiento ¿Cuál es el principal uso que realiza de los medios informáticos?, las respuestas obtenidas por los médicos residentes que integran la muestra de estudio se distribuyeron de la siguiente manera; un 58% para uso académico; 21% manifestó la utilización de las herramientas informáticas en con fines laborales; el uso informativo obtuvo el 11% de las

respuestas, mientras que el uso con fines de entretenimiento fue reportado por el 6% de la muestra, finalmente con fines de comunicación un 4%.

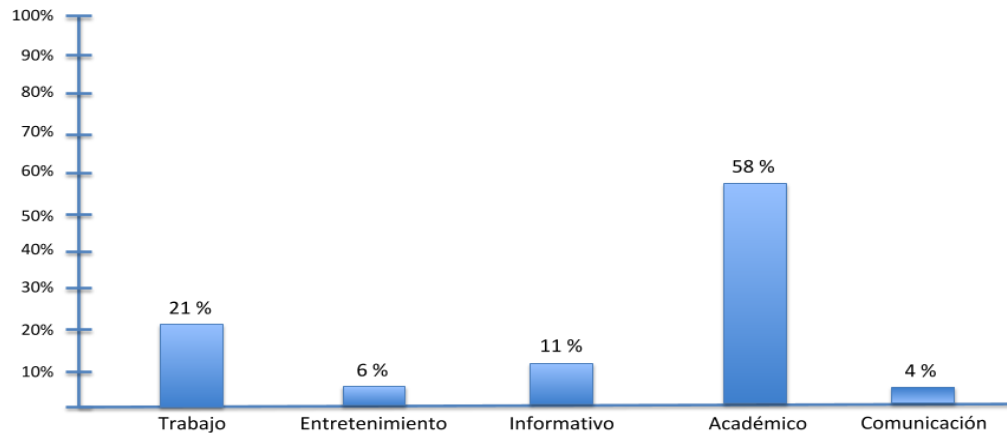


Figura 6. Uso de los medios informáticos.

A través de la pregunta ¿Cuál es el principal uso principal que realiza de los dispositivos móviles (*Smartphone*, *iPad* o *Tablet*)?, se busca conocer el principal uso del dispositivo móvil que realizan los médicos residentes; los resultados de frecuencias arrojaron un 28% con fines académicos; 25% de las respuestas mencionan el uso con fines de comunicación; con fines de entretenimiento se reportó un 20%; finalmente se reportó para fines de trabajo 15% y fines informativos un 12%.

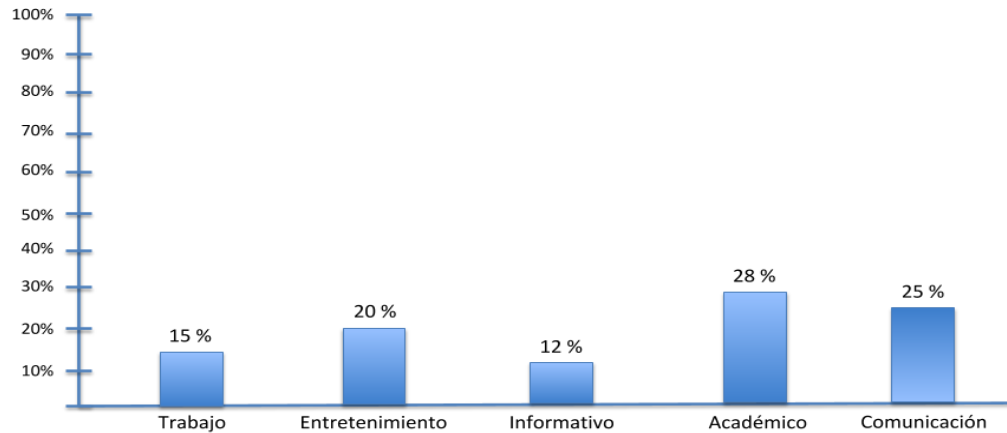


Figura 7. Uso de dispositivos móviles.

Un elemento que se busca identificar es el tiempo dedicado al uso de las TIC con el cuestionamiento ¿Cuánto tiempo dedica diariamente al uso de medios informáticos y móviles (Computadora de escritorio, Laptop, Smartphone, iPad o Tablet)? los resultados obtenidos en frecuencias confirman un tiempo de exposición y uso de 1 a 3 horas (23%); 3 a 6 horas (43%); 6 a 9 horas (23%); más de 9 horas (11%).

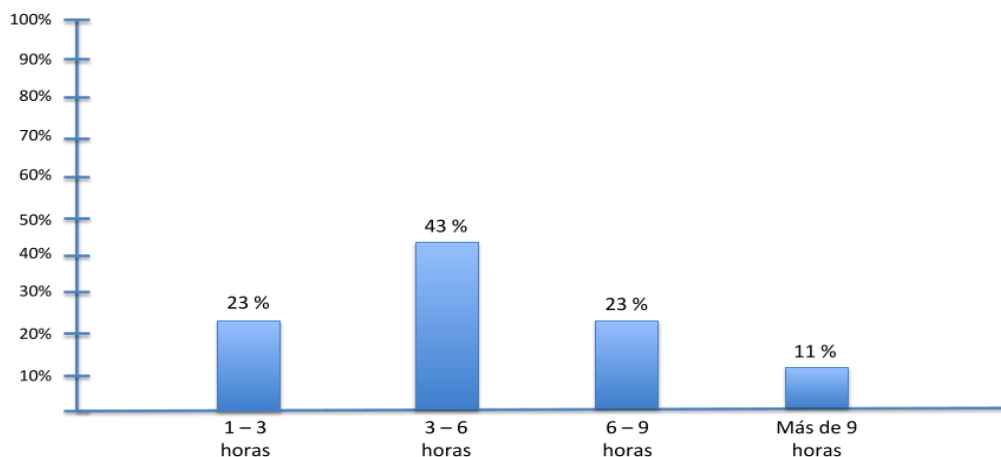


Figura 8. Tiempo de usos de las TIC.

4.2 Análisis e Interpretación de Resultados. Competencias digitales y perfil profesional que el estudiante de especialidades médicas tiene para el estudio en cursos a distancia.

4.2.1 Perfil Tecnológico

La variable de análisis correspondiente al perfil tecnológico de los estudiantes de especialidades médicas proporciona datos acerca del nivel de habilidad que el usuario considera tener para el manejo de dispositivos informáticos y móviles; en el instrumento de recolección de datos a través de los ítems 8 y 11 se busca responder este cuestionamiento.

Los resultados obtenidos en el cuestionamiento ¿Qué tipo de usuario se considera de acuerdo con sus conocimientos y habilidades para el uso de medios

informáticos?, los resultados se presentan en las siguientes categorías: Principiante (3%), Intermedio (57%), Avanzado (35%), Experto (5%).

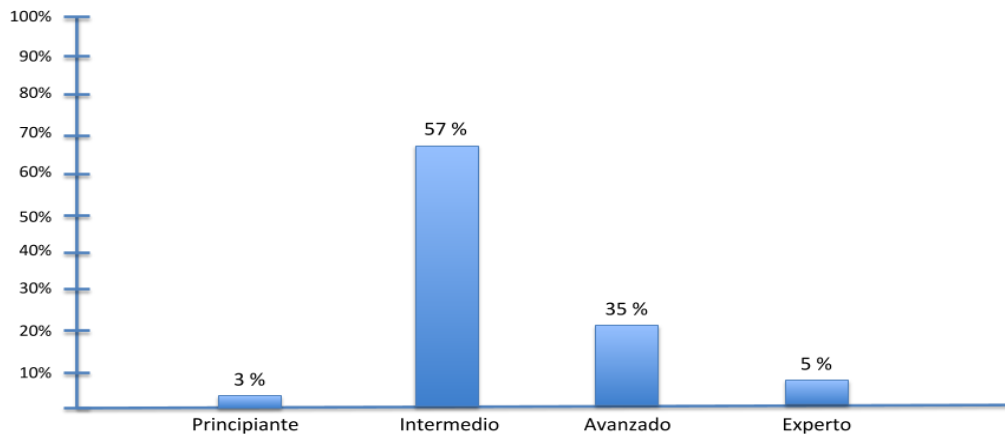


Figura 9. Tipo de usuario de medios informáticos.

Los resultados al cuestionamiento ¿Qué tipo de usuario se considera de acuerdo con sus conocimientos y habilidades para el uso de dispositivos móviles?, se obtuvieron los siguientes resultados porcentuales: el tipo de usuario principiante registró 1%; mientras que para el nivel intermedio 49%; los usuarios de nivel avanzado 39%; mientras que un 11% manifestó considerarse un usuario experto en el uso de dispositivos móviles.

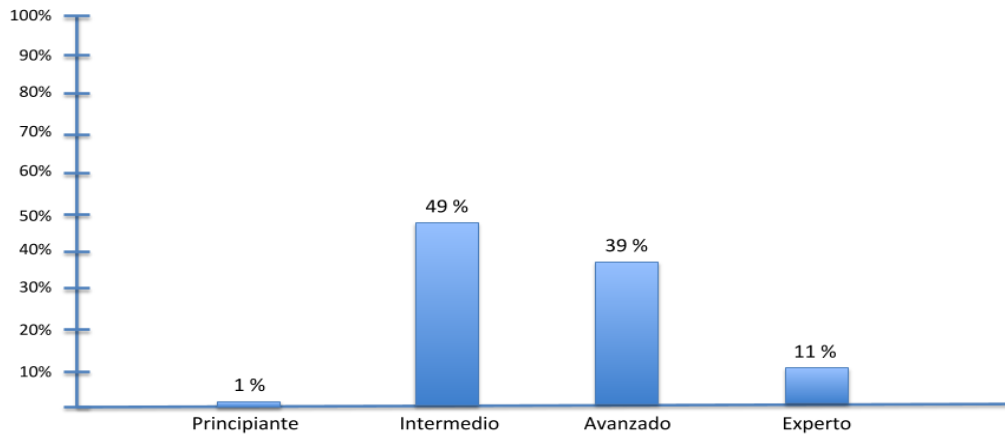


Figura 10. Tipo de usuario de dispositivos móviles.

4.2.2 Perfil Profesional

Los resultados obtenidos para la variable perfil profesional, buscan brindar información acerca del comportamiento de los estudiantes de residencias médicas dentro de las actividades que desarrollan en el ámbito hospitalario como parte de su formación; estos se encuentran incluidos en los ítems 4, 5 y 6 del instrumento para la recolección de datos.

Los resultados obtenidos en respuesta al cuestionamiento ¿Cuánto tiempo dedica al día para actividades de atención clínica y hospitalaria?, se obtuvieron los siguientes resultados; el 7% de los participantes manifestaron dedicar de 3 a 6 horas a sus actividades de atención; 12% dedica de 6 a 9 horas; 37% de 9 a 12 horas de atención hospitalaria; 24% dedicó de 12 a 15 horas, y el 20% dedica más de 15 horas diarias al desarrollo de actividades de atención hospitalaria como parte de la formación clínica.

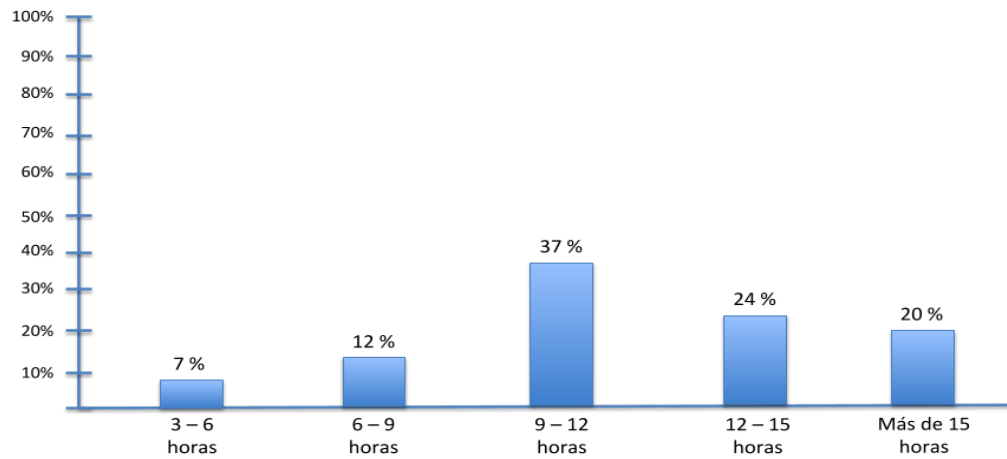


Figura 11. Tiempo de atención clínica y hospitalaria.

Los resultados obtenidos para conocer el tiempo que dedican al día los estudiantes de especialidades médicas para actividades académicas teóricas presenciales o de autoestudio son los siguientes: menos de 2 horas (19%), 2 a 4 horas (51%), 4 a 8 horas (23%), 8 a 12 horas (6%), más de 12 horas (1%).

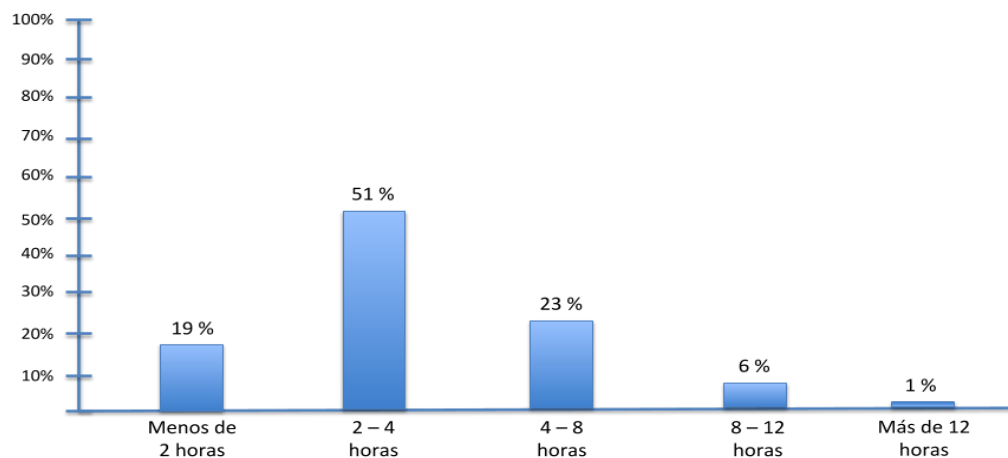


Figura 12. Tiempo para actividades académicas.

Un factor que es importante analizar ante la carga de trabajo que presentan en la atención a pacientes y actividades académicas, es el tiempo que dispone semanalmente para actividades recreativas o de descanso (ítem 6); este cuestionamiento presenta los siguientes resultados: 1 a 12 horas (49%), 12 a 24 horas (28%), 24 a 48 horas (19%), 48 a 72 horas (3%), más de 72 horas (1%).

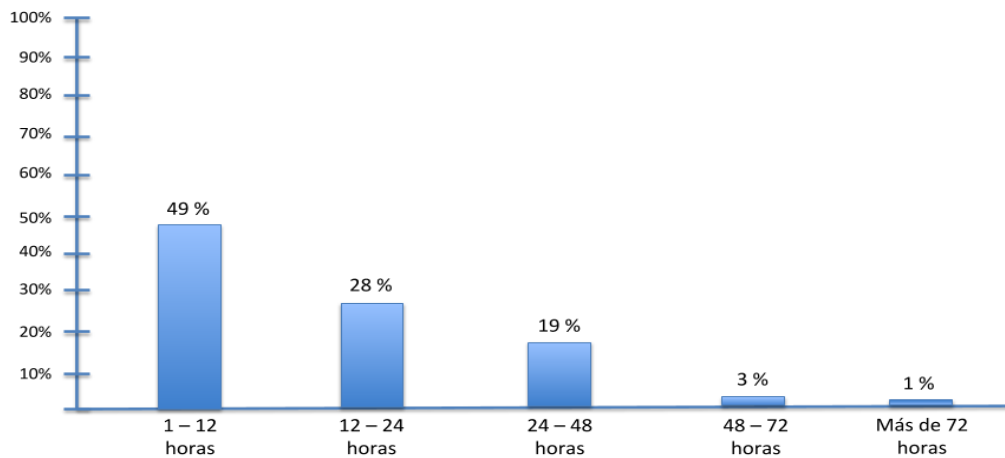


Figura 13. Tiempo para actividades recreativas o descanso.

4.3 Análisis e Interpretación de Resultados. Relación entre la motivación y la participación en cursos a distancia.

4.3.1 Motivación para el estudio a distancia.

La variable motivación dentro de la evaluación para la participación en cursos a distancia en especialidades médicas, es uno de los factores que determinan el éxito o el rechazo de esta clase de dinámica en el proceso de enseñanza aprendizaje. Los resultados obtenidos para esta variable están

medidos a partir de los ítems 15, 31,33 y 37 del instrumento para la recolección de datos; de los cuales es preciso señalar que se evaluaron en base a escala de Likert.

Los resultados obtenidos al cuestionar si la libertad espacio tiempo para el estudio a distancia es una motivación para realizar cursos en esta modalidad se obtuvieron los siguientes resultados: muy de acuerdo (22%), de acuerdo (50%), ni de acuerdo ni en desacuerdo (20%), en desacuerdo (6%), muy en desacuerdo (2%).

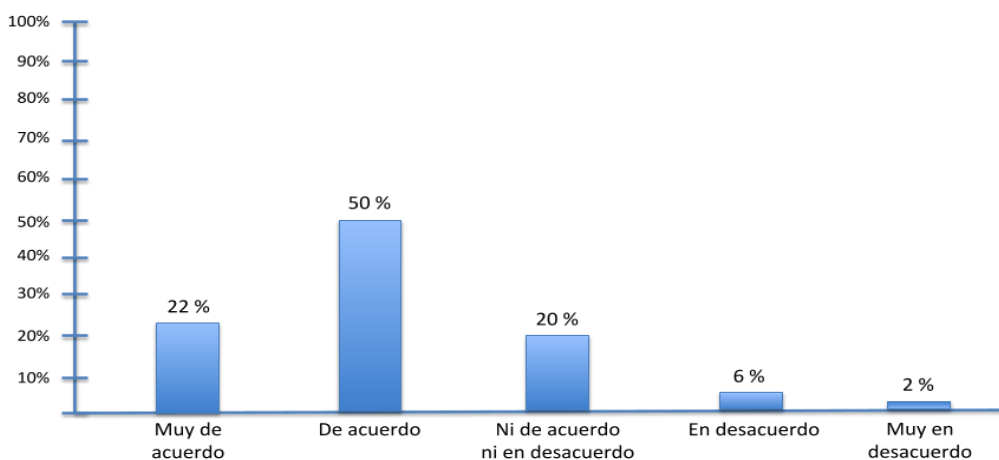


Figura 14. Libertar espacio tiempo como motivación.

Otro aspecto además de la libertad espacio temporal de la formación a distancia, es la metodología que se utiliza dentro de los cursos; ante el cuestionamiento directo acerca de la metodología didáctica y la capacidad de ésta para promover actitudes positivas para el estudio, se obtuvieron los siguientes resultados: muy de acuerdo (18%), de acuerdo (57%), ni de acuerdo ni en desacuerdo (19%), en desacuerdo (5%), muy en desacuerdo (1%).

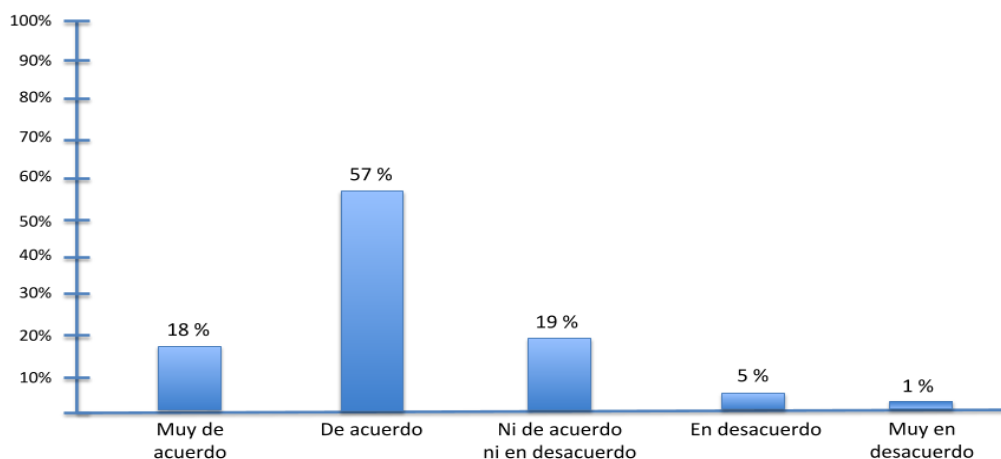


Figura 15. Metodología didáctica promueve actitudes positivas para el estudio.

Otro factor que influye en la motivación de los estudiantes en modalidades a distancia es el nivel en que los materiales, recursos y la dinámica en general del curso a distancia satisface sus propias expectativas. Ante la afirmación: Los materiales, objetivos y proceso de enseñanza satisface y cumple con sus expectativas para el estudio a distancia, se obtuvieron los siguientes resultados: muy de acuerdo (14%), de acuerdo (61%), ni de acuerdo ni en desacuerdo (17%), en desacuerdo (7%), muy en desacuerdo (1%).

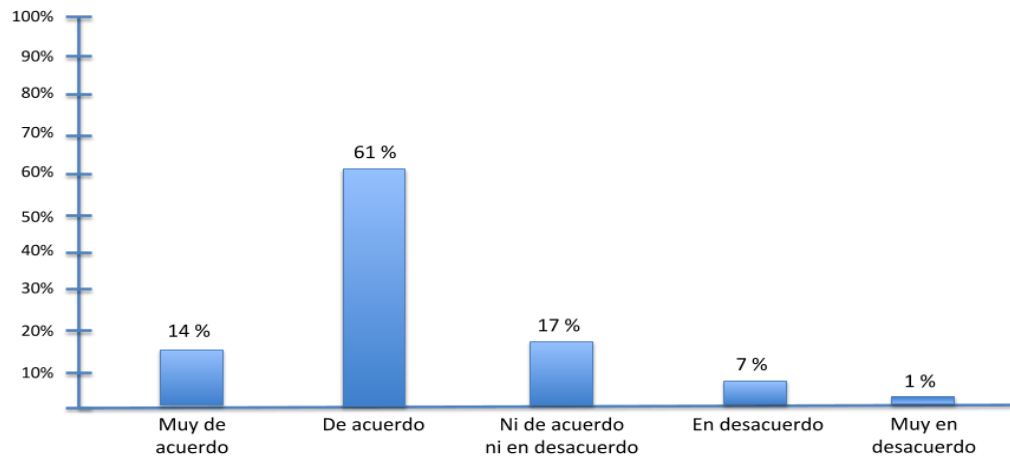


Figura 16. Materiales, objetivos y proceso de enseñanza satisface sus expectativas.

Los resultados para la siguiente afirmación el uso de cursos en esta modalidad enriquece los programas de especialidades médicas, los participantes respondieron de la siguiente manera: muy de acuerdo (22%), de acuerdo (58%), ni de acuerdo ni en desacuerdo (13%), en desacuerdo (5%), muy en desacuerdo (2%).

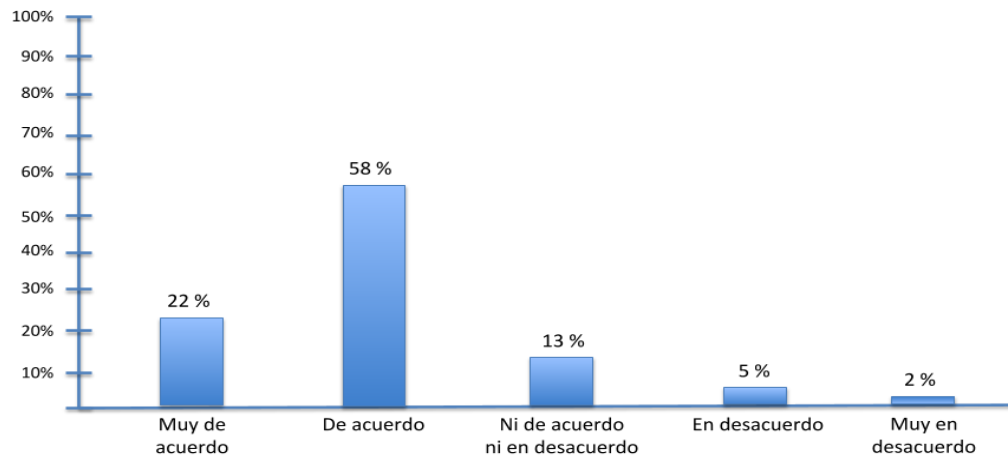


Figura 17. Cursos a distancia enriquecen los programas de especialidades médicas.

4.3.2 Barreras Tecnológicas para el estudio a distancia.

Identificar las barreras tecnológicas a las cuales se pueden enfrentar los estudiantes de especialidades médicas al realizar cursos a distancia es de gran importancia para el desarrollo e implementación de modelos y estrategias adecuadas que garanticen el aprendizaje efectivo de los estudiantes. Esta variable está representada por los ítems 14, 16 y 34 del instrumento de recolección de datos.

Los resultados para el cuestionamiento ¿Cuál es su principal punto de acceso a internet?, las respuestas obtenidas fueron las siguientes: casa (34%), hospital (26%), sitios wifi-públicos (1%), banda ancha móvil (39%).

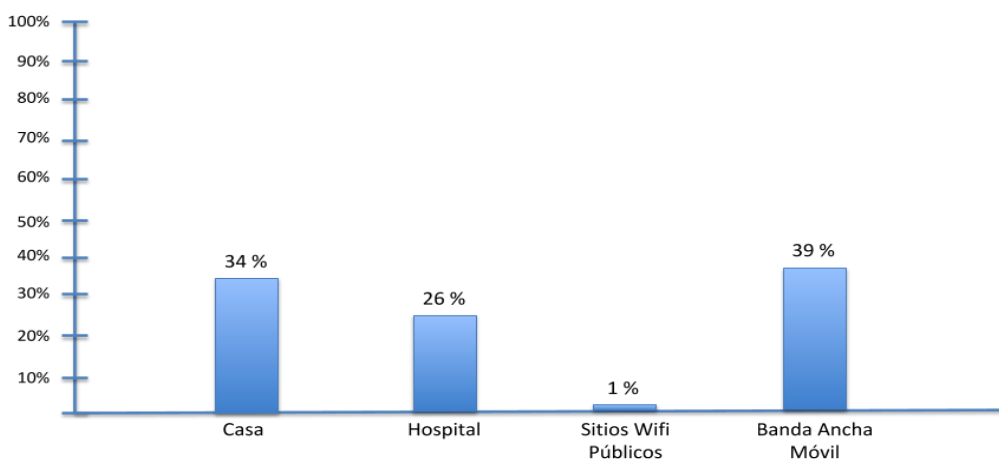


Figura 18. Principal punto de acceso a Internet.

En respuesta a la afirmación para conocer si la falta de conexión a internet fue una barrera tecnológica para el estudio a distancia, se obtuvieron los siguientes resultados: muy de acuerdo (9%), de acuerdo (30%), ni de acuerdo ni en desacuerdo (15%), en desacuerdo (25%), muy en desacuerdo (21%).

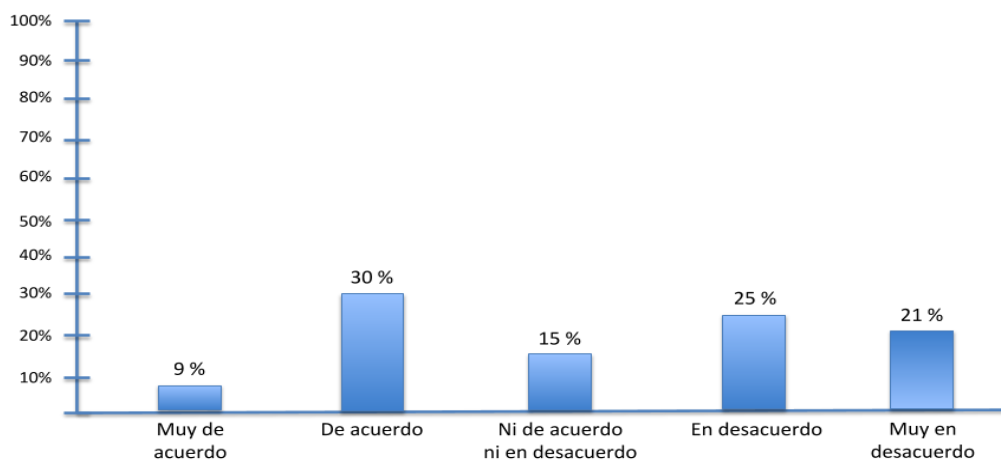


Figura 19. Falta de conexión a Internet como barrera tecnológica.

Para conocer más aspectos de las barreras tecnológicas y el uso de la plataforma, se les preguntó a los alumnos si la plataforma de aprendizaje por su configuración y accesibilidad durante el curso ayudó a cumplir los objetivos del curso, los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes: muy de acuerdo (17%), de acuerdo (63%), ni de acuerdo ni en desacuerdo (16%), en desacuerdo (3%), muy en desacuerdo (1%).

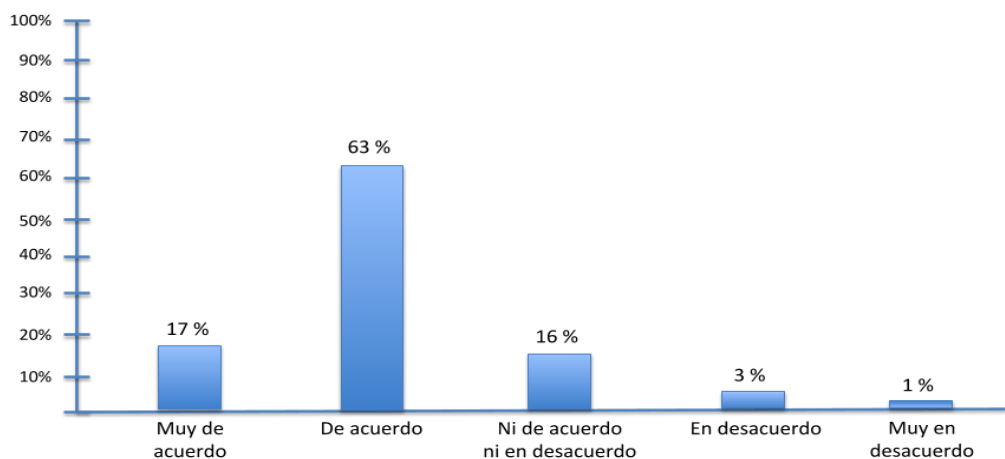


Figura 20. La configuración y accesibilidad de la plataforma fue de utilidad.

4.3.3 Barreras didácticas para el estudio a distancia.

Una de las problemáticas al realizar cursos a distancia se refiere a las barreras didácticas a las cuales se enfrentan los estudiantes y dificultad en proceso de enseñanza, se manifiestan principalmente en la construcción de objetivos, contenidos y evaluaciones; ante el cuestionamiento directo acerca de la comprensión y claridad de los objetivos, contenidos y actividades en la plataforma los resultados fueron los siguientes: muy de acuerdo (16%), de

acuerdo (63%), ni de acuerdo ni en desacuerdo (16%), en desacuerdo (3%), muy en desacuerdo (2%).

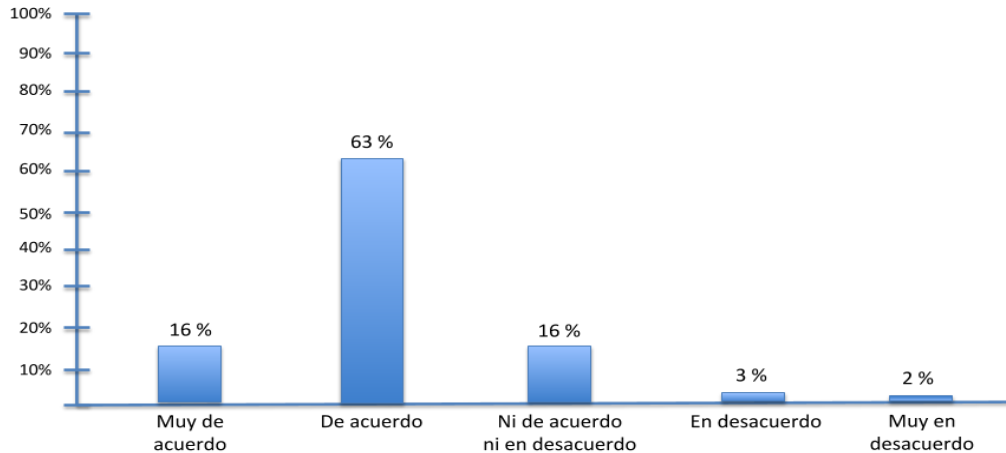


Figura 21. Objetivos, contenidos y actividades en plataforma son de fácil comprensión.

4.4 Análisis e Interpretación de Resultados. Calidad tecnológica y pedagógica de los materiales digitales en los programas de especialidades médicas.

4.4.1 Dimensión tecnológica en la calidad de cursos a distancia.

La calidad de los cursos a distancia es un factor determinante para lograr un nivel de satisfacción adecuado por parte del usuario, en este sentido la evaluación que se propone en esta investigación consiste en las dos principales dimensiones relacionadas directamente al contenido de los cursos.

La primera variable para la evaluación de la calidad es la relacionada al aspecto tecnológico que rodea al curso y a sus participantes, la cual sin duda al ser el primer contacto es determinante en la motivación y en la percepción para la participación dentro del proceso de formación.

En este aspecto se les preguntó a los participantes en el estudio, si los contenidos del curso fueron accesibles respecto al formato y aplicaciones para la correcta visualización; obteniendo los siguientes resultados: muy de acuerdo (20%), de acuerdo (68%), ni de acuerdo ni en desacuerdo (8%), en desacuerdo (2%), muy en desacuerdo (2%).

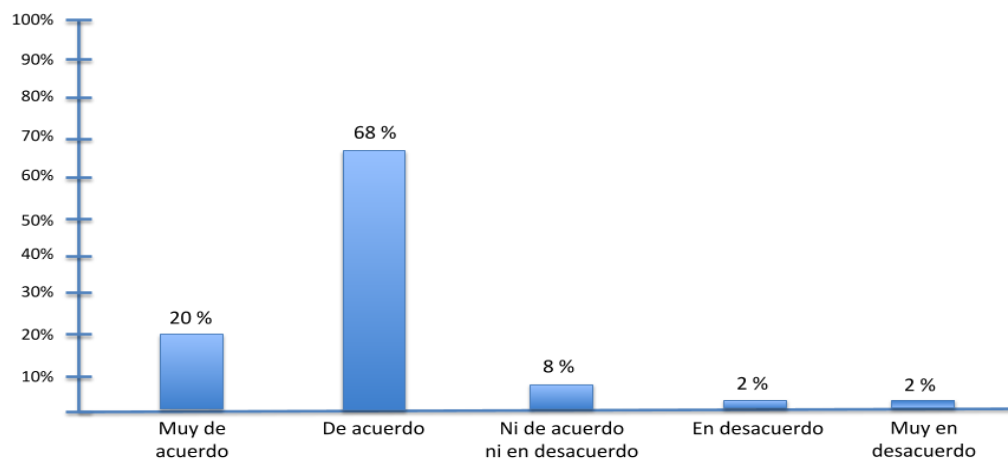


Figura 22. Contenidos accesibles según el formato y aplicación para visualización.

La forma en la cual se presentan los materiales y contenidos del curso en la plataforma de aprendizaje es importante para evitar confusiones en la navegación, en este sentido ante el cuestionamiento acerca de la existencia de coherencia entre los títulos de los enlaces y contenidos, con la información

presentada; las respuestas obtenidas fueron las siguientes: 20% muy de acuerdo, 72% está de acuerdo, 7% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 1% en desacuerdo.

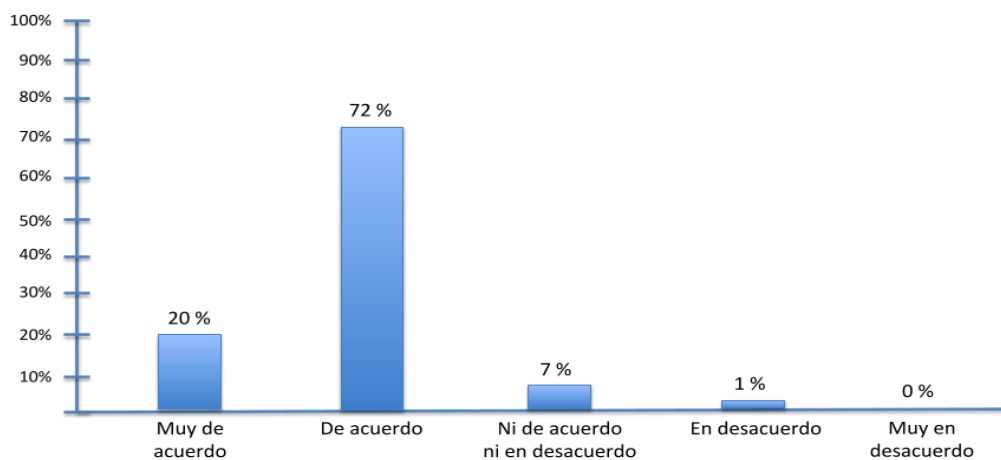


Figura 23. Existe coherencia entre enlaces y contenidos.

La opinión reflejada en los resultados acerca de la utilidad del soporte tecnológico ofrecido por parte de los responsables de la plataforma durante los cursos a distancia genera los siguientes datos: muy de acuerdo (21%), de acuerdo (65%), ni de acuerdo ni en desacuerdo (13%), en desacuerdo (1%).

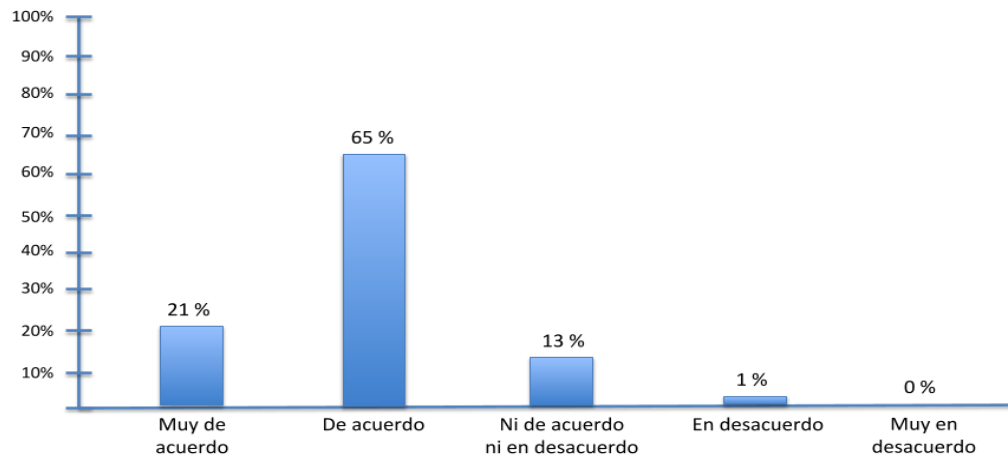


Figura 24. Utilidad del soporte tecnológico en la plataforma.

4.4.2 Dimensión pedagógica en la calidad de materiales en cursos a distancia.

La variable dimensión pedagógica dentro de la evaluación de la calidad de los materiales utilizados en los cursos a distancia en programas de especialidades médicas, se refiere y busca evaluar el nivel de satisfacción de los estudiantes ante los contenidos, formatos, extensión de los diferentes recursos utilizados en los cursos a distancia. Esta variable está representada por trece ítems dentro del cuestionario de recolección de datos.

Los resultados obtenidos al preguntarle a los estudiantes de especialidades médicas si los contenidos y actividades están relacionados con escenarios clínicos reales, los resultados obtenidos son los siguientes; muy de acuerdo 13%, de acuerdo 60%, ni de acuerdo ni en desacuerdo 20%, en desacuerdo 4%, muy en desacuerdo 3%.

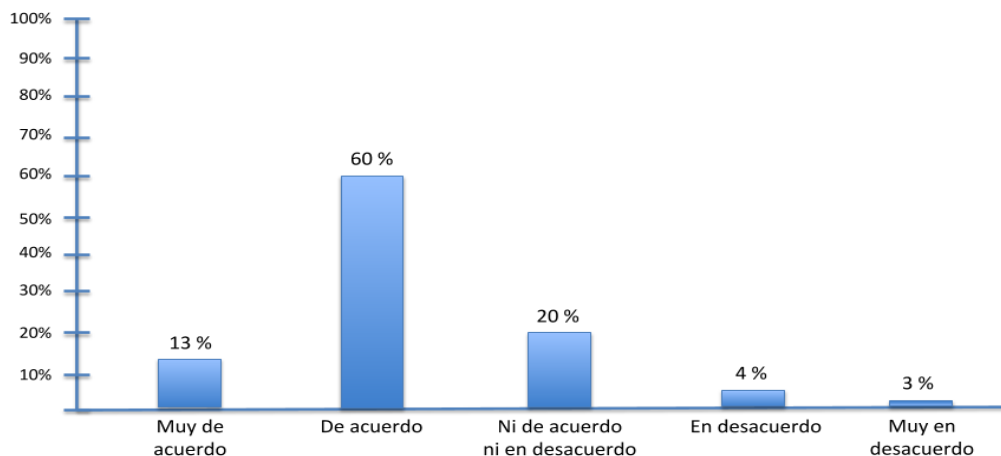


Figura 25. Contenidos y actividades relacionados con casos cénicos reales.

Las respuestas obtenidas ante el cuestionamiento el formato y narrativa utilizada en los materiales de estudio promueven la reflexión y análisis en los temas estudiados, los porcentajes obtenidos se dividen de la siguiente manera: muy de acuerdo 14%, de acuerdo 62%, ni de acuerdo ni en desacuerdo 18%, en desacuerdo 4%, muy en desacuerdo 2%.

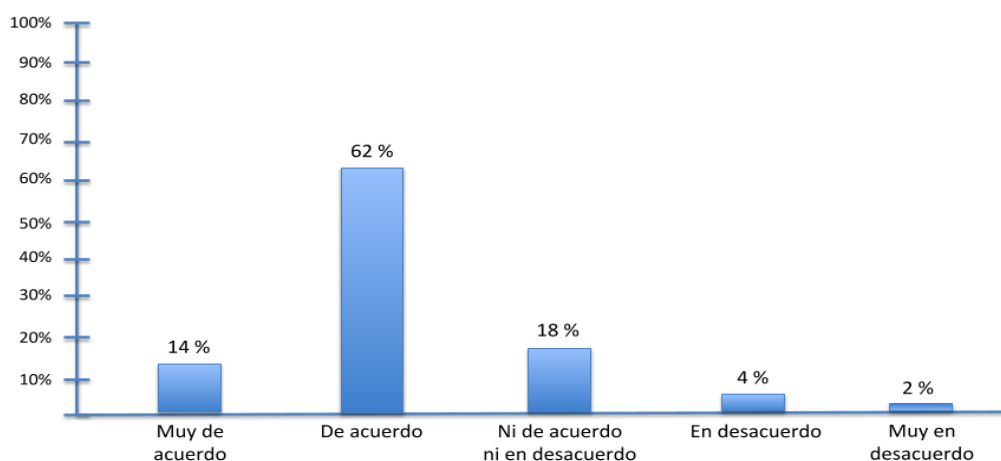


Figura 26. Formato y narrativa de los contenidos promueve la reflexión.

Al preguntarle a los estudiantes de especialidades médicas que participan en cursos a distancia acerca de los aspectos relevantes para cada tipo de recurso didáctico se obtuvieron los siguientes resultados. Respecto a la afirmación, considera que la infografía es una forma atractiva de visualizar los principales conceptos del tema; respondieron de la siguiente manera: muy de acuerdo 18%, de acuerdo 62%, ni de acuerdo ni en desacuerdo 14%, en desacuerdo 4%, muy en desacuerdo 2%.

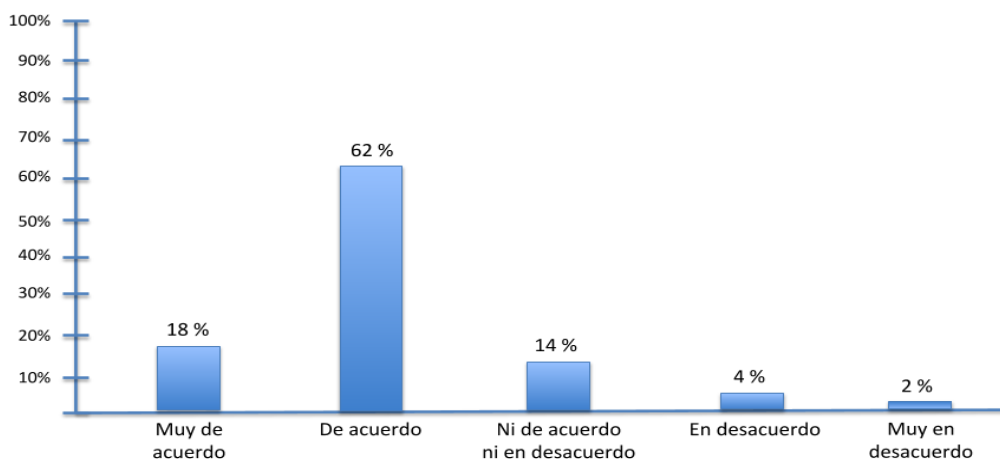


Figura 27. La infografía es una forma atractiva de visualizar contenido.

En relación con el uso de las presentaciones como medio explicativo de los conceptos principales de los temas estudiados, y ante la pregunta las presentaciones de PowerPoint presentan con claridad los conceptos correspondientes a cada tema; las respuestas obtenidas a este cuestionamiento se presentaron de la siguiente manera: muy de acuerdo 22%, de acuerdo 61%, ni de acuerdo ni en desacuerdo 14%, en desacuerdo 3%.

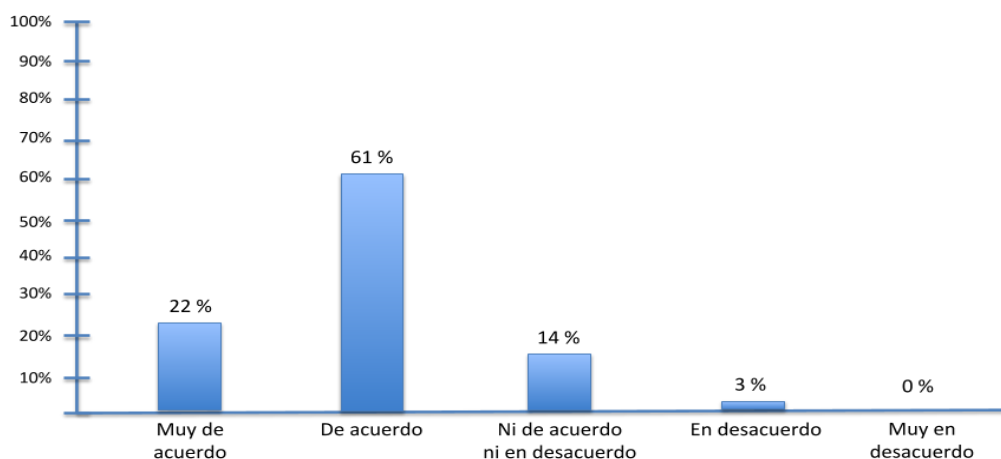


Figura 28. Las presentaciones presentan con claridad los conceptos.

Continuando con la evaluación de las presentaciones, se le cuestionó si la extensión de las presentaciones de PowerPoint es la adecuada para el estudio efectivo, los encuestados respondieron de la siguiente manera: muy de acuerdo 16%, de acuerdo 63%, ni de acuerdo ni en desacuerdo 14%, en desacuerdo 6%, muy en desacuerdo 1%.

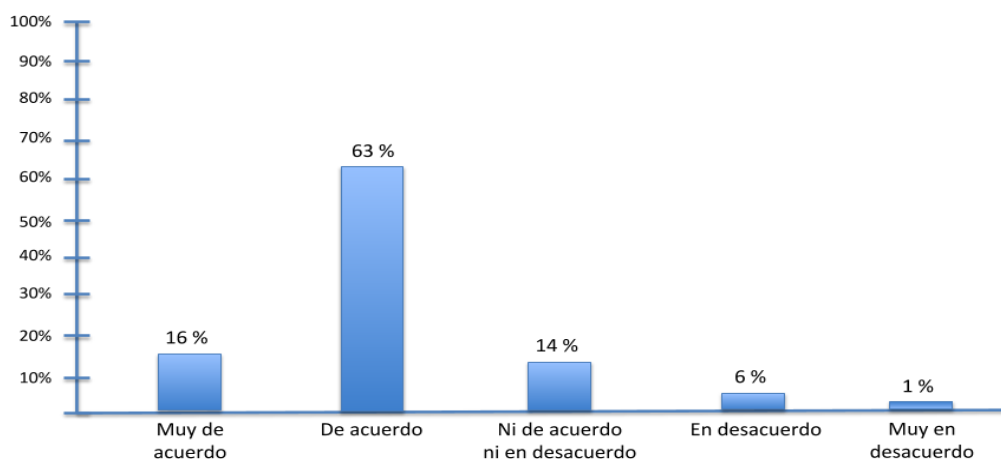


Figura 29. La extensión de las presentaciones es adecuada para el estudio.

Las lecturas complementarias son otro tipo de recurso utilizado en los cursos a distancia, estas lecturas son artículos académicos que sirven de apoyo para profundizar en temas específicos dentro del curso; algunas de estas lecturas no son de carácter obligatorio, lo que se busca conocer es sí las lecturas seleccionadas son apropiadas para el estudio a distancia desde el punto de vista de contenido y de extensión.

Los resultados obtenidos ante el cuestionamiento las lecturas complementarias son de actualidad y relevancia, las respuestas se obtuvieron con la siguiente distribución porcentual: muy de acuerdo 16%, de acuerdo 59%, ni de acuerdo ni en desacuerdo 18%, en desacuerdo 6%, y muy en desacuerdo 1%.

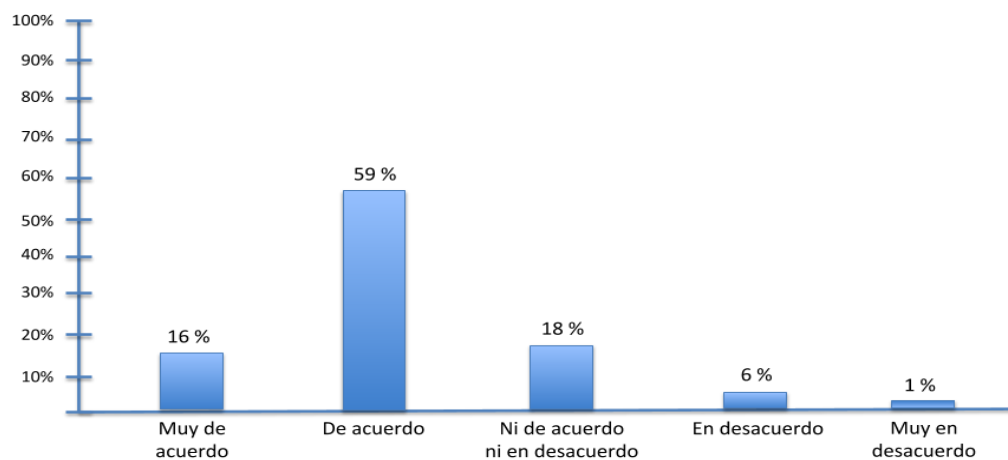


Figura 30. Actualidad y relevancia de las lecturas.

En relación con la extensión de las lecturas complementarias se realiza el siguiente cuestionamiento la extensión de las lecturas complementarias ayuda a realizar una mejor lectura de comprensión, los resultados obtenidos se

presentaron de la siguiente manera: muy de acuerdo 18%, de acuerdo 59%, ni de acuerdo ni en desacuerdo 17%, en desacuerdo 4%, muy en desacuerdo 2%.

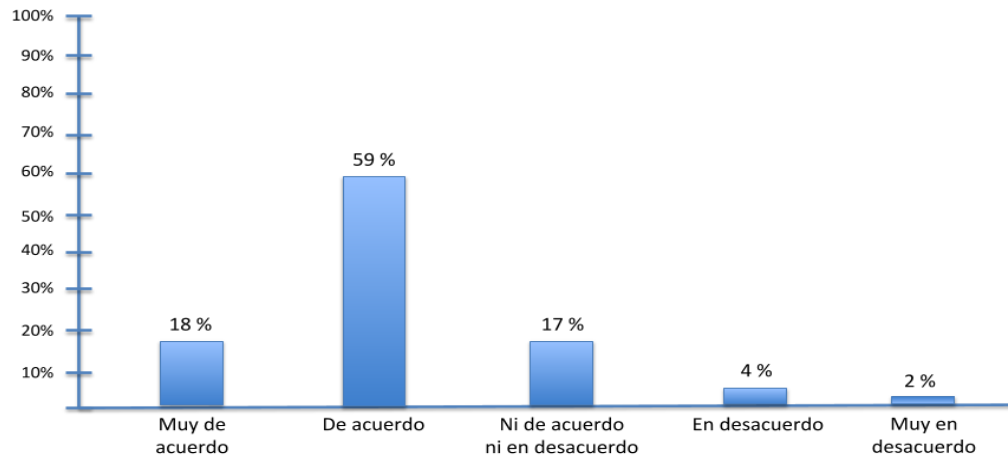


Figura 31. La extensión de las lecturas es adecuada.

La evaluación de los videos explicativos se realizó a través de los siguientes cuestionamientos; los videos explicativos contextualizan los conceptos a la aplicación en escenarios clínicos reales, las respuestas obtenidas se presentaron de la siguiente manera: muy de acuerdo 23%, de acuerdo 59%, ni de acuerdo ni en desacuerdo 14%, en desacuerdo 2%, muy en desacuerdo 2%.

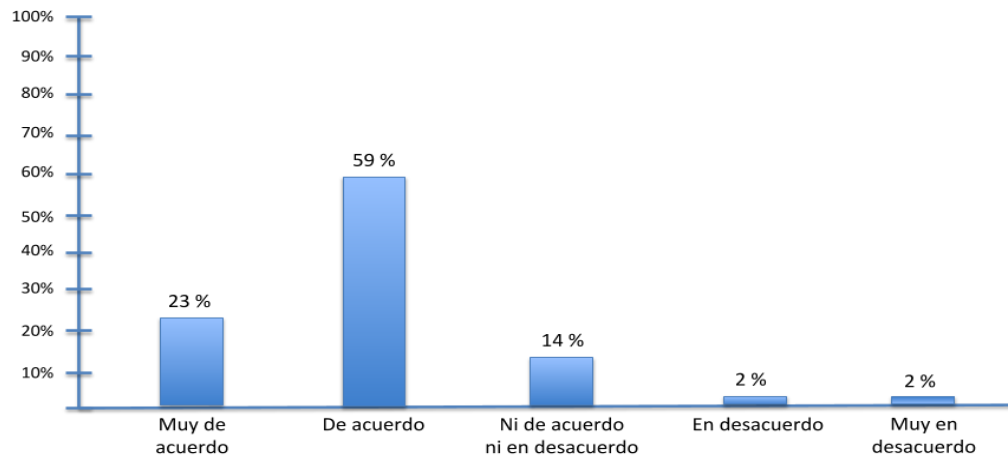


Figura 32. Los videos contextualizan con escenarios clínicos reales.

En referencia a la duración de los videos explicativos se cuestiono lo siguiente; la duración de los videos explicativos es apropiada para mantener la atención y clarificar los conceptos del tema, los resultados se obtuvieron con los siguientes porcentajes: muy de acuerdo 14%, de acuerdo 49%, ni de acuerdo ni en desacuerdo 22%, en desacuerdo 14%, muy en desacuerdo 1%.

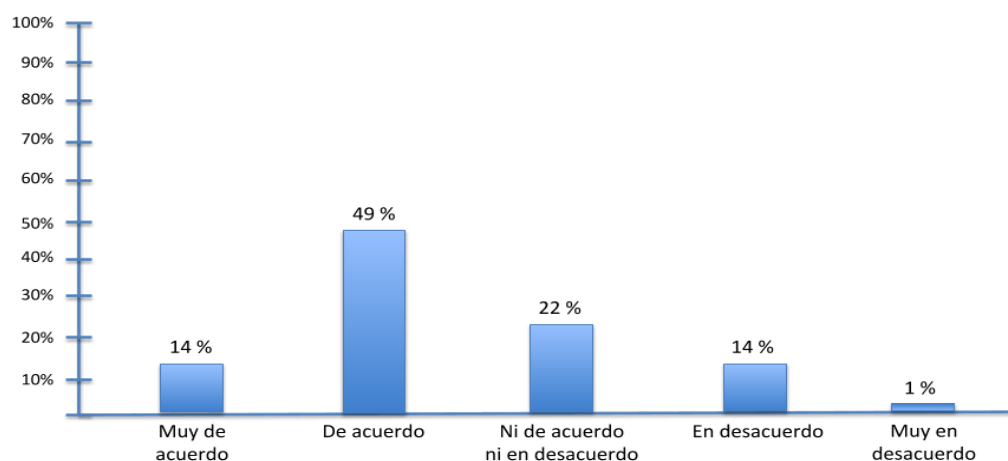


Figura 33. La duración de los videos es la adecuada para el estudio.

Las actividades para evaluar los módulos de los cursos, es otro elemento que forma parte de los recursos educativos y evaluativos que los estudiantes de especialidades médicas realizan en los cursos a distancia. Los resultados a la pregunta, las actividades de evaluación aseguran la apropiación y puesta en práctica de los conceptos estudiados se distribuyeron de la siguiente manera: muy de acuerdo 15%, de acuerdo 60%, ni de acuerdo ni en desacuerdo 16%, en desacuerdo 6%, muy en desacuerdo 3%.

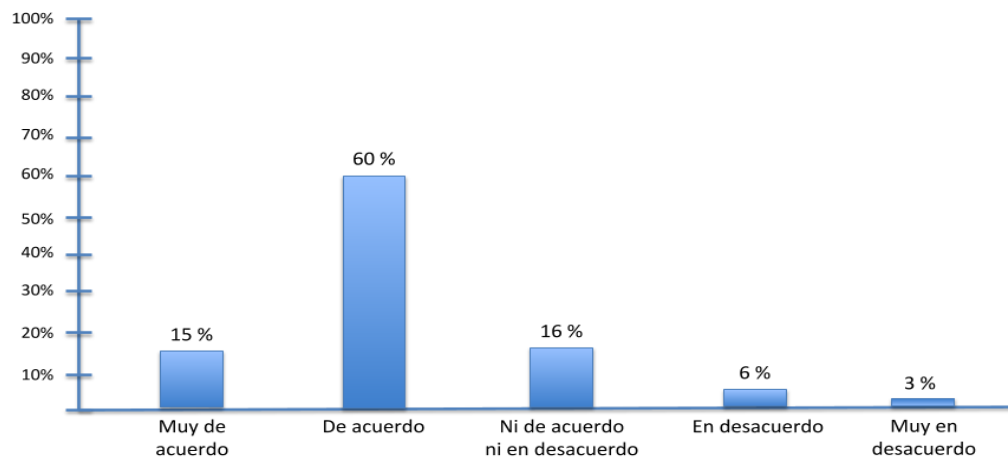


Figura 34. Las actividades aseguran la práctica de los conceptos estudiados.

Ante el cuestionamiento acerca de la relación y aplicación que tienen las actividades con la práctica clínica de los estudiantes, se obtuvieron los siguientes resultados: muy de acuerdo 19%, de acuerdo 55%, ni de acuerdo ni en desacuerdo 17%, en desacuerdo 6%, muy en desacuerdo 3%.

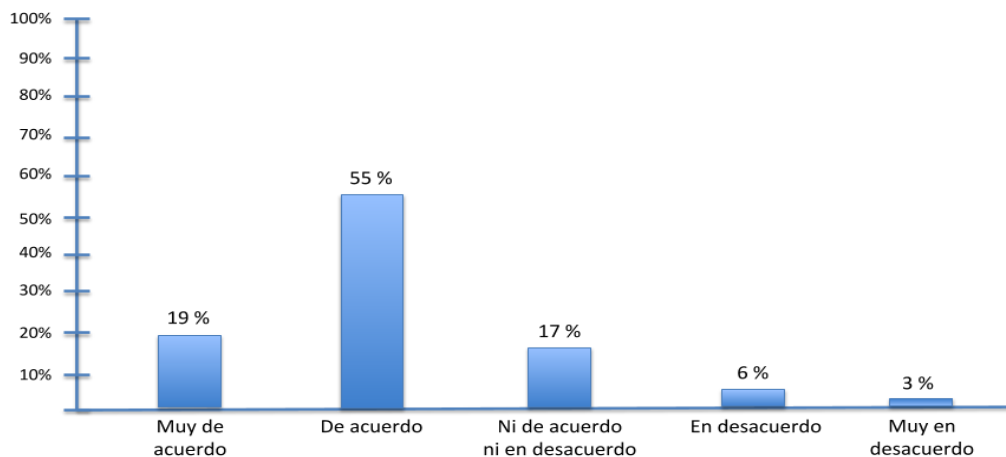


Figura 35. Las actividades están relacionadas a su práctica clínica.

En relación con la participación e interacción con el profesor se obtuvo la información a partir del siguiente cuestionamiento el profesor motiva la reflexión y participación en los cursos; los resultados obtenidos se presentaron de la siguiente manera: muy de acuerdo 21%, de acuerdo 49%, ni de acuerdo ni en desacuerdo 22%, en desacuerdo 5%, muy en desacuerdo 3%.

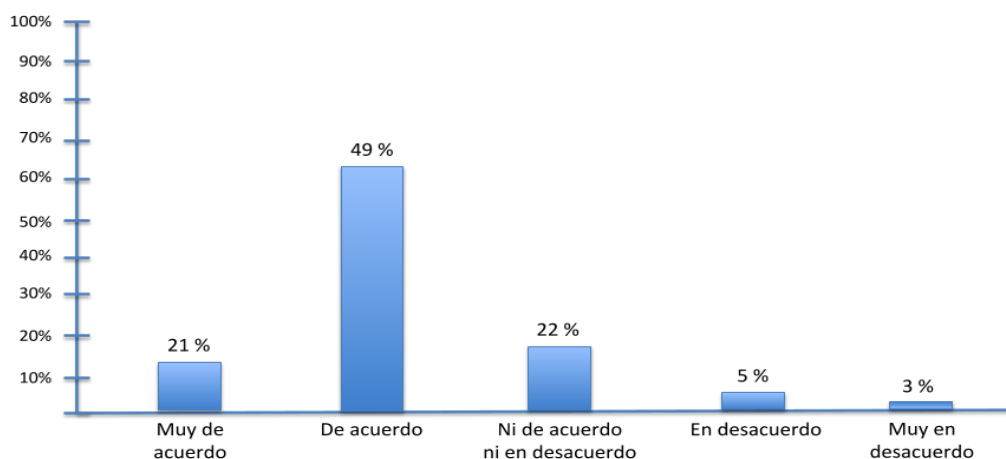


Figura 36. El profesor motiva la reflexión y participación.

Respecto a la interactividad se realizó el siguiente cuestionamiento la interactividad con los profesores, materiales y asesores, le permitió no sentirse solo en este proceso de formación; las respuestas obtenidas se presentaron en la siguiente proporción: muy de acuerdo 13%, de acuerdo 49%, ni de acuerdo ni en desacuerdo 24%, en desacuerdo 13%, muy en desacuerdo 1%.

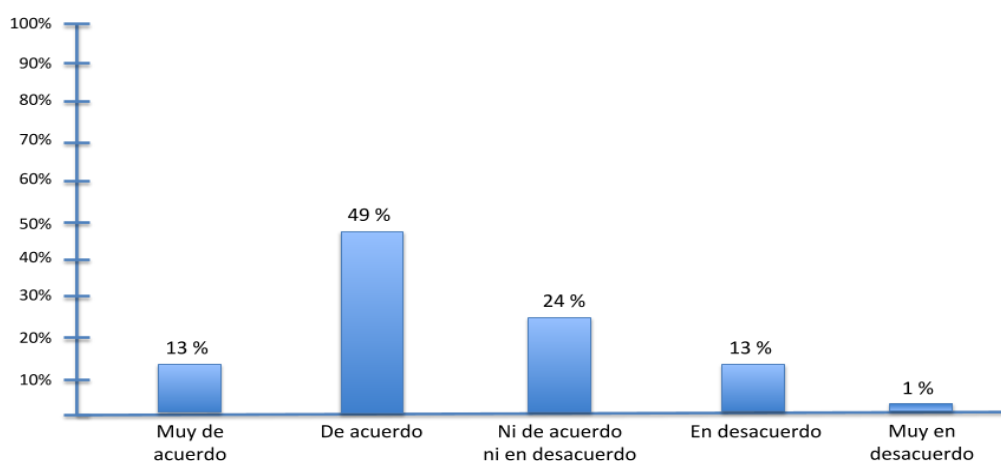


Figura 37. La interactividad con profesores lo ayudo a no sentirse solo.

4.5 Comentarios y sugerencias.

Los resultados obtenidos para las preguntas abiertas que sirvieron para conocer las opiniones, recomendaciones y sugerencias por parte de los participantes en este estudio se presentan en la siguiente tabla; presentados de acuerdo con la sugerencia para cursos, contenidos plataforma, conectividad y asuntos generales.

De los cursos:

- Mejorar la dinámica de los cursos en línea.

- Temas prácticos para ponerlos en utilizarlos en el día a día.
- Mejor explicación en los cursos.
- Menor duración de los cursos.
- Había cursos un poco largos en duración estaría bien ser un poco más objetivos.
- Curso en horario fijo en el club de informática para poder hacer cada actividad con la atención que se merece.
- Retroalimentación de las actividades realizadas.
- Actualizar los artículos que ponen en el curso de bioética son antiguos y su comprensión no es fácil ni ayuda.
- Cursos más personalizados tanto presenciales y a distancia.
- Ampliar la variedad de cursos en línea.
- Más variedad y difusión de cursos.

De los contenidos:

- Mejorar la redacción de las preguntas de los exámenes.
- Los materiales o módulos son muy puntuales y enfocados en la adquisición de estas habilidades principales.
- Mayor tiempo para contestar la evaluación.
- Videos más cortos y no poner límite de intento o tiempo en las actividades.

- Los cursos se cierran muy pronto una vez empezando 20 minutos es muy poco el tiempo para completar los exámenes y más cuando no estas en tu casa.
- Específicos para programa de especialidad correspondiente.
- Duración menor de los videos.
- Videos un poco más cortos.
- Aumentar el número de preguntas para evaluar el curso diez preguntas son muy pocas.
- Más oportunidades en los exámenes.
- Evaluaciones más eficientes, que ocupen menor tiempo y mayor flexibilidad en cuanto a horarios de entrega.
- Que se diera mas oportunidad para realizar las actividades ya que a veces no se cuenta con el tiempo para realizarlas.
- Videos un poco más concisos. Ser más exactos con los tiempos de los cursos; permitir más de un intento.
- La información proporcionada en los cursos fue muy básica y redundante, lejos de las necesidades de acuerdo con sus trabajos de investigación.

De la plataforma:

- Vincular plataforma con correo electrónico o celular para mayor acceso.
- Plataforma muy amigable.
- Hacer plataforma para Smartphone.

De la conectividad:

- Acceso a Internet en áreas del Hospital.
- Falta de Internet en oficina de Residentes de Anestesiología.
- Contar con una red de Internet en Patología Clínica.
- Mejores accesos a internet dentro del hospital.
- Tener acceso a internet desde el hospital.
- Acceso a internet en más áreas del hospital.
- Pongan Wifi.
- Internet

Otros comentarios:

- Mayor tiempo para estudiar.
- Excelente.
- Tiempos oportunos y flexibles de acuerdo con sus horarios de actividades hospitalarias.
- En algunas ocasiones no se nos aviso con tiempo sobre las actividades.
- Continúen con el buen trabajo.
- Mayor difusión.
- Excelente lugar.
- Todo excelente.
- Avisar de manera presencial los calendarios porque a veces ni siquiera tenemos oportunidad de enviar a la plataforma por falta de disposición de tiempo.

- Todo muy bien.
- Avisar de manera personalizada (vía mail, por ejemplo) del inicio de las actividades de los cursos y las fechas de las actividades.
- Involucrar de mayor participación internacional. Estoy totalmente satisfecho.
- Realizar avisos a los departamentos para estar enterados de las fechas de los cursos.
- Las especialidades de 2 años, dar prioridad a estos cursos en los primeros meses, ya que permite aprender, y comprender que hacer con los protocolos; ya que en nuestro caso realizamos el protocolo antes del curso y después comprendemos lo que debíamos haber puesto.
También se podrían dar los cursos como parte del curso de inducción.
- Otro método para comunicar el inicio de las actividades en línea, ya que los residentes no nos enteramos.
- Sugiero curso presencial establecido con anticipación. Surgieron problemas de saturación en plataforma.
- Sería mejor que lo abran por meses y todos los módulos ya que hay semanas en las que disponemos de más tiempo para hacer las lecciones.
- Un sistema de recordatorios para no olvidar realizar las actividades.
- Adecuar al año de especialidad en mi caso estoy en subespecialidad la información proporcionada es básica para el ritmo de desarrollo de la investigación.

4.6 Análisis de resultados en relación con las hipótesis.

El análisis de los resultados obtenidos a través del instrumento de recolección de datos y la relación directa con las hipótesis propuestas en este estudio, se busca identificarlas mediante un análisis no paramétrico a través del uso de tabulaciones cruzadas o tablas de contingencia que permitan realizar una observación general de los resultados para establecer un análisis inferencial que facilite la generalización de resultados desde la observación de estos.

Las tablas de contingencia forman parte de la estadística descriptiva a través de la cual se busca observar y analizar los resultados obtenidos mediante una tabla que permite describir conjuntamente dos o más variables y tres tipos de porcentajes: el porcentaje total en relación del total de casos (N=199); porcentaje en relación con el total marginal de la columna; y el porcentaje en relación con el total marginal de la fila.

Estas tablas sirven además para otras medidas como lo es chi cuadrada, que en este caso al realizarse un trabajo descriptivo se utilizaran las tablas con el propósito de mostrar la relación porcentual entre las variables e ítems analizados mediante las tablas de contingencia.

4.6.1 Relación de resultados con la hipótesis. *El tipo de uso educativo de las TIC incrementa la percepción favorable acerca del uso de cursos no presenciales en las especialidades médicas.*

Este supuesto puede considerarse de acuerdo con los resultados como afirmativo estableciendo una relación directa entre el tipo de uso académico de los dispositivos informáticos y móviles que realizan los estudiantes de especialidades médicas. En la siguiente tabla de contingencia se puede observar la relación entre el tipo de uso de las TIC y la percepción del uso de cursos a distancia

Los datos obtenidos y representados en la tabla 8 de la distribución por columnas, muestran al tipo de uso de las TIC con propósitos académicos en primer lugar con el mayor número de frecuencias con 71 y porcentaje de 61.2%; mientras que en la distribución por filas presenta un promedio total máximo de 60.8% para los alumnos que aseguran estar de acuerdo en que los materiales, objetivos y el proceso de enseñanza de los cursos satisface sus necesidades.

Tabla IX.
Análisis de contingencia para la H1 (Herramientas informáticas)

Tabla de contingencia								
			Uso de herramientas informáticas					Total
			Trabajo	Entretenimiento	Informativo	Académico	Comunicación	
Materiales, objetivos y proceso de enseñanza satisface sus expectativas en los cursos a distancia.	Muy en desacuerdo	Recuento	1	1	0	1	0	3
		% dentro de Principal uso de herramientas informáticas	2.4%	7.7%	0.0%	0.9%	0.0%	1.5%
	En desacuerdo	Recuento	3	1	3	7	0	14
		% dentro de Principal uso de herramientas informáticas	7.3%	7.7%	14.3%	6.0%	0.0%	7.0%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Recuento	7	1	4	20	1	33
		% dentro de Principal uso de herramientas informáticas	17.1%	7.7%	19.0%	17.2%	12.5%	16.6%
	De acuerdo	Recuento	22	9	14	71	5	121
		% dentro de Principal uso de herramientas informáticas	53.7%	69.2%	66.7%	61.2%	62.5%	60.8%
	Muy de acuerdo	Recuento	8	1	0	17	2	28
		% dentro de Principal uso de herramientas informáticas	19.5%	7.7%	0.0%	14.7%	25.0%	14.1%
Total	Recuento	41	13	21	116	8	199	
	% dentro de Principal uso de herramientas informáticas	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

De acuerdo con la relación entre el tipo de uso que se realiza del dispositivo móvil se puede observar en la tabla 9, que respecto al nivel de satisfacción de sus expectativas en materiales, objetivos y proceso de enseñanza se observa un uso con mayor variedad, lo cuál deja en claro el alto nivel de usabilidad de los dispositivos móviles principalmente el *Smartphone*; predominando por encima del aspecto de comunicación, el uso académico para fines de estudio y los participantes en el estudio manifiestan estar de acuerdo en la satisfacción de sus expectativas en un 60.8% y muy de acuerdo con un 14.1%.

Tabla X.
Análisis de contingencia para la H1 (Dispositivo móvil)

Tabla de contingencia								
			Uso de dispositivo móvil					Total
			Trabajo	Entretenimiento	Informativo	Académico	Comunicación	
Materiales, objetivos y proceso de enseñanza satisface sus expectativas en los cursos a distancia.	Muy en desacuerdo	Recuento	0	2	1	0	0	3
		% dentro de Principal uso de dispositivo móvil	0.0%	5.0%	4.0%	0.0%	0.0%	1.5%
	En desacuerdo	Recuento	1	2	4	2	5	14
		% dentro de Principal uso de dispositivo móvil	3.4%	5.0%	16.0%	3.6%	10.0%	7.0%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Recuento	3	10	3	5	12	33
		% dentro de Principal uso de dispositivo móvil	10.3%	25.0%	12.0%	9.1%	24.0%	16.6%
	De acuerdo	Recuento	20	20	16	35	30	121
		% dentro de Principal uso de dispositivo móvil	69.0%	50.0%	64.0%	63.6%	60.0%	60.8%
	Muy de acuerdo	Recuento	5	6	1	13	3	28
		% dentro de Principal uso de dispositivo móvil	17.2%	15.0%	4.0%	23.6%	6.0%	14.1%
Total	Recuento	29	40	25	55	50	199	
	% dentro de Principal uso de dispositivo móvil	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Se observa en el análisis de las tablas de contingencia para la hipótesis a través de la cual se busca identificar la relación entre el tipo de uso de las herramientas informáticas y dispositivos móviles, con la satisfacción de las expectativas de los alumnos en cuanto a los materiales, objetivos y proceso de enseñanza utilizado. La relación que se observa es favorable debido al uso predominante de las TIC con fines académicos, presentándose el mismo patrón de respuesta en cuanto a la satisfacción de las expectativas de los alumnos.

4.6.2 Relación de resultados con la hipótesis *El perfil tecnológico de los estudiantes de especialidades médicas determina la participación en los cursos no presenciales.*

La relación de los resultados para el análisis del perfil tecnológico se analiza el tipo de usuario respecto al manejo de las herramientas informáticas y dispositivos móviles; el uso de las herramientas tecnológicas que permiten la movilidad de los estudiantes fue una de las características principales, ante esto el uso de *Laptop* como herramienta informática y el uso de *Smartphone* (teléfono inteligente) como dispositivo móvil.

En la tabla 10 se puede ver por el análisis de la contingencia, la relación entre el uso de cursos en modalidad a distancia en los programas de especialidades médicas de acuerdo con el nivel de usuarios de las herramientas informáticas, siendo los usuarios intermedios y avanzados los que consideran estar de acuerdo en el uso de cursos en esta modalidad en un 58.3% de las respuestas y muy de acuerdo en un 22.1%.

Tabla XI.
Análisis de contingencia para la H2 (Usuario de herramientas informáticas)

Tabla de contingencia							
			Tipo de usuario de herramientas informáticas				Total
			Principiante	Intermedio	Avanzado	Experto	
Uso de cursos en esta modalidad enriquecen los programas de especialidades médicas	Muy en desacuerdo	Recuento	0	1	3	0	4
		% dentro de Tipo de usuario de herramientas informáticas	0.0%	0.9%	4.3%	0.0%	2.0%
	En desacuerdo	Recuento	0	6	2	1	9
		% dentro de Tipo de usuario de herramientas informáticas	0.0%	5.3%	2.9%	9.1%	4.5%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Recuento	1	13	10	2	26
		% dentro de Tipo de usuario de herramientas informáticas	16.7%	11.5%	14.5%	18.2%	13.1%
	De acuerdo	Recuento	5	72	35	4	116
		% dentro de Tipo de usuario de herramientas informáticas	83.3%	63.7%	50.7%	36.4%	58.3%
	Muy de acuerdo	Recuento	0	21	19	4	44
		% dentro de Tipo de usuario de herramientas informáticas	0.0%	18.6%	27.5%	36.4%	22.1%
Total	Recuento	6	113	69	11	199	
	% dentro de Tipo de usuario de herramientas informáticas	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

El tipo de usuario de dispositivos móviles de los participantes en el estudio y presentados en la tabla 11, muestran a los estudiantes considerarse como usuarios intermedios y avanzados; considerando estar de acuerdo en un 58.3% y muy de acuerdo en un 22.1% respecto al considerar enriquecedor el uso de cursos en esta modalidad dentro de los programas de especialidades médicas.

Tabla XII.

Análisis de contingencia para la H2 (Usuario de dispositivo móvil)

Tabla de contingencia							
			Tipo de usuario de dispositivo móvil				Total
			Principiante	Intermedio	Avanzado	Experto	
Uso de cursos en esta modalidad enriquecen los programas de especialidades médicas	Muy en desacuerdo	Recuento	0	1	3	0	4
		% dentro de Tipo de usuario de dispositivo móvil	0.0%	1.0%	3.8%	0.0%	2.0%
	En desacuerdo	Recuento	0	5	3	1	9
		% dentro de Tipo de usuario de dispositivo móvil	0.0%	5.2%	3.8%	4.8%	4.5%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Recuento	0	13	11	2	26
		% dentro de Tipo de usuario de dispositivo móvil	0.0%	13.4%	14.1%	9.5%	13.1%
	De acuerdo	Recuento	3	60	41	12	116
		% dentro de Tipo de usuario de dispositivo móvil	100.0%	61.9%	52.6%	57.1%	58.3%
	Muy de acuerdo	Recuento	0	18	20	6	44
		% dentro de Tipo de usuario de dispositivo móvil	0.0%	18.6%	25.6%	28.6%	22.1%
Total	Recuento	3	97	78	21	199	
	% dentro de Tipo de usuario de dispositivo móvil	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

El análisis de la relación entre el tipo de usuario de herramientas informáticas y dispositivo móvil se puede observar una relación para aumentar la participación en cursos a distancia dentro de los programas de especialidades médicas; puesto que siempre será una ventaja contar con alumnos que participen en este tipo de experiencias y que además demuestren capacidades suficientes en el manejo de las TIC.

4.6.3 Relación de resultados con la hipótesis *El uso de contenidos para el estudio adecuados, aumenta la percepción favorable de los cursos no presenciales en especialidades médicas.*

Los resultados obtenidos acerca de la calidad y pertinencia de los contenidos utilizados durante el curso (infografía, PowerPoint, lecturas complementarias, videos, actividades de evaluación) se analizan en las siguientes tablas de contingencia, así como la relación que guarda con el nivel de percepción acerca del uso de cursos no presenciales dentro de las especialidades médicas.

La relación existente entre el nivel de satisfacción de las expectativas con relación a los materiales utilizados durante el curso, los objetivos y procesos planteados en el proceso de enseñanza aprendizaje se muestra en la tabla 12; los participantes en el estudio mencionaron estar de acuerdo en un 60.8% y muy de acuerdo en un 14.1%. Esta relacionada al nivel de satisfacción de los participantes que opinan estar de acuerdo y muy de acuerdo respecto a considerar la infografía como una forma atractiva de visualizar los principales conceptos del curso.

Tabla XIII.
Análisis de contingencia para la H3 (Infografía)

Tabla de contingencia								
		La infografía es una forma atractiva de visualizar los principales conceptos del curso.					Total	
		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo		
Materiales, objetivos y proceso de enseñanza satisface sus expectativas en los cursos a distancia.	Muy en desacuerdo	Recuento	2	0	1	0	0	3
		% dentro de La infografía es una forma atractiva de visualizar los principales conceptos del curso	66.7%	0.0%	3.6%	0.0%	0.0%	1.5%
	En desacuerdo	Recuento	1	5	4	3	1	14
		% dentro de La infografía es una forma atractiva de visualizar los principales conceptos del curso	33.3%	62.5%	14.3%	2.4%	2.8%	7.0%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Recuento	0	2	10	19	2	33
		% dentro de La infografía es una forma atractiva de visualizar los principales conceptos del curso	0.0%	25.0%	35.7%	15.3%	5.6%	16.6%
	De acuerdo	Recuento	0	1	12	92	16	121
		% dentro de La infografía es una forma atractiva de visualizar los principales conceptos del curso	0.0%	12.5%	42.9%	74.2%	44.4%	60.8%
	Muy de acuerdo	Recuento	0	0	1	10	17	28
		% dentro de La infografía es una forma atractiva de visualizar los principales conceptos del curso	0.0%	0.0%	3.6%	8.1%	47.2%	14.1%
Total	Recuento	3	8	28	124	36	199	
	% dentro de La infografía es una forma atractiva de visualizar los principales conceptos del curso	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Con relación a los recursos en PowerPoint utilizados y la claridad con la que se exponen los conceptos los participantes dejan de manifiesto en la tabla 13, estar de acuerdo en un 77%. mientras que la relación con la satisfacción de las expectativas de los alumnos en cuanto a los cursos a distancia en especialidades médicas manifiesta estar de acuerdo en un 60.8% y muy de acuerdo con un 14.1%

Tabla XIV.
Análisis de contingencia para la H3 (Presentación PowerPoint)

Tabla de contingencia							Total	
		Los PowerPoint presentan con claridad los conceptos de cada tema						
		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo		
Materiales, objetivos y proceso de enseñanza satisface sus expectativas en los cursos a distancia.	Muy en desacuerdo	Recuento % dentro de Los PowerPoint presentan con claridad los conceptos de cada tema	1 100.0%	0 0.0%	1 3.7%	1 0.8%	0 0.0%	3 1.5%
	En desacuerdo	Recuento % dentro de Los PowerPoint presentan con claridad los conceptos de cada tema	0 0.0%	3 50.0%	7 25.9%	3 2.5%	1 2.3%	14 7.0%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Recuento % dentro de Los PowerPoint presentan con claridad los conceptos de cada tema	0 0.0%	3 50.0%	9 33.3%	19 15.6%	2 4.7%	33 16.6%
	De acuerdo	Recuento % dentro de Los PowerPoint presentan con claridad los conceptos de cada tema	0 0.0%	0 0.0%	9 33.3%	94 77.0%	18 41.9%	121 60.8%
	Muy de acuerdo	Recuento % dentro de Los PowerPoint presentan con claridad los conceptos de cada tema	0 0.0%	0 0.0%	1 3.7%	5 4.1%	22 51.2%	28 14.1%
	Total	Recuento % dentro de Los PowerPoint presentan con claridad los conceptos de cada tema	1 100.0%	6 100.0%	27 100.0%	122 100.0%	43 100.0%	199 100.0%

La tabla de contingencia 14 corresponde al análisis de la relación acerca del recurso educativo de las lecturas complementarias, las cuales se analizan desde la perspectiva de actualidad y relevancia mostrando los resultados obtenidos en la tabla; la relación de estos resultados con la satisfacción de las expectativas de acuerdo con los materiales, objetivos y el proceso de enseñanza, los participantes están de acuerdo con el mayor número de frecuencias (94) y muy de acuerdo con (18) en las respuestas obtenidas.

Tabla XV.
Análisis de contingencia para la H3 (Lecturas complementarias)

		Tabla de contingencia					Total	
		Lecturas complementarias son de actualidad y relevancia						
		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo		
Materiales, objetivos y proceso de enseñanza satisface sus expectativas en los cursos a distancia.	Muy en desacuerdo	Recuento	2	0	1	0	0	3
		% dentro de Lecturas complementarias son de actualidad y relevancia	66.7%	0.0%	2.9%	0.0%	0.0%	1.5%
	En desacuerdo	Recuento	0	3	4	7	0	14
		% dentro de Lecturas complementarias son de actualidad y relevancia	0.0%	27.3%	11.4%	5.9%	0.0%	7.0%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Recuento	0	6	6	17	4	33
		% dentro de Lecturas complementarias son de actualidad y relevancia	0.0%	54.5%	17.1%	14.4%	12.5%	16.6%
	De acuerdo	Recuento	1	2	21	87	10	121
		% dentro de Lecturas complementarias son de actualidad y relevancia	33.3%	18.2%	60.0%	73.7%	31.3%	60.8%
	Muy de acuerdo	Recuento	0	0	3	7	18	28
		% dentro de Lecturas complementarias son de actualidad y relevancia	0.0%	0.0%	8.6%	5.9%	56.3%	14.1%
Total	Recuento	3	11	35	118	32	199	
	% dentro de Lecturas complementarias son de actualidad y relevancia	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

La evaluación obtenida y presentada en la tabla 15 se refiere al análisis de los contenidos en video, y la conceptualización con escenarios reales se obtuvieron la mayoría de las frecuencias para opiniones favorables de acuerdo (118 frecuencias) y muy de acuerdo (45 frecuencias); mientras que el 60.8% de los encuestados dijeron estar de acuerdo en encontrar satisfechas sus expectativas de los cursos a distancia y un 14.1% se mostraron de acuerdo.

Tabla XVI.
Análisis de contingencia para la H3 (Videos)

			Tabla de contingencia					Total
			Videos explicativos conceptualizan conceptos a escenarios clínicos reales					
			Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	
Materiales, objetivos y proceso de enseñanza satisface sus expectativas en los cursos a distancia.	Muy en desacuerdo	Recuento	1	1	0	1	0	3
		% dentro de Videos explicativos conceptualizan conceptos a escenarios clínicos reales	25.0%	20.0%	0.0%	0.8%	0.0%	1.5%
	En desacuerdo	Recuento	1	1	3	8	1	14
		% dentro de Videos explicativos conceptualizan conceptos a escenarios clínicos reales	25.0%	20.0%	11.1%	6.8%	2.2%	7.0%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Recuento	1	1	11	18	2	33
		% dentro de Videos explicativos conceptualizan conceptos a escenarios clínicos reales	25.0%	20.0%	40.7%	15.3%	4.4%	16.6%
	De acuerdo	Recuento	1	2	11	85	22	121
		% dentro de Videos explicativos conceptualizan conceptos a escenarios clínicos reales	25.0%	40.0%	40.7%	72.0%	48.9%	60.8%
	Muy de acuerdo	Recuento	0	0	2	6	20	28
		% dentro de Videos explicativos conceptualizan conceptos a escenarios clínicos reales	0.0%	0.0%	7.4%	5.1%	44.4%	14.1%
Total	Recuento	4	5	27	118	45	199	
	% dentro de Videos explicativos conceptualizan conceptos a escenarios clínicos reales	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

En la tabla 16 se puede analizar la opinión acerca del nivel de satisfacción de las expectativas de los alumnos en los cursos a distancia, quienes respondieron estar de acuerdo en un 60.8% y muy de acuerdo en 14.1% en declarar satisfechas sus expectativas; estos resultados están relacionados respecto a la apropiación y puesta en práctica de los conceptos en las actividades de evaluación los participantes respondieron estar de acuerdo con una frecuencia de 119 y muy de acuerdo con 31 frecuencias reportadas.

Tabla XVII.
Análisis de contingencia para la H3 (Actividades)

			Tabla de contingencia					Total
			Actividades de evaluación aseguran apropiación y puesta en práctica de conceptos					
			Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	
Materiales, objetivos y proceso de enseñanza satisface sus expectativas en los cursos a distancia.	Muy en desacuerdo	Recuento	1	1	1	0	0	3
		% dentro de Actividades de evaluación aseguran apropiación y puesta en práctica de conceptos	20.0%	8.3%	3.1%	0.0%	0.0%	1.5%
	En desacuerdo	Recuento	1	6	4	2	1	14
		% dentro de Actividades de evaluación aseguran apropiación y puesta en práctica de conceptos	20.0%	50.0%	12.5%	1.7%	3.2%	7.0%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Recuento	0	3	13	16	1	33
		% dentro de Actividades de evaluación aseguran apropiación y puesta en práctica de conceptos	0.0%	25.0%	40.6%	13.4%	3.2%	16.6%
	De acuerdo	Recuento	3	2	12	91	13	121
		% dentro de Actividades de evaluación aseguran apropiación y puesta en práctica de conceptos	60.0%	16.7%	37.5%	76.5%	41.9%	60.8%
	Muy de acuerdo	Recuento	0	0	2	10	16	28
		% dentro de Actividades de evaluación aseguran apropiación y puesta en práctica de conceptos	0.0%	0.0%	6.3%	8.4%	51.6%	14.1%
Total	Recuento	5	12	32	119	31	199	
	% dentro de Actividades de evaluación aseguran apropiación y puesta en práctica de conceptos	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

En esta hipótesis se establece que la percepción favorable en cuanto al uso de cursos a distancia estará relacionada a la calidad y uso de los contenidos en los cursos; como se ha descrito anteriormente los materiales en su mayoría han sido considerados adecuados y pertinentes para el estudio a distancia.

En opinión de los estudiantes de acuerdo con los datos obtenidos, sólo el 8% de los estudiantes no consideran satisfechas sus expectativas en cuanto a los materiales, objetivos y proceso de enseñanza utilizado; con lo que se puede observar una alta aceptación hacia los contenidos utilizados, mientras que el 7% considero que los cursos a distancia no enriquecen los programas de especialidades médicas. Por lo tanto, la relación que existe entre la opinión

acerca de los tipos de materiales utilizados apoya la percepción positiva e impulsa a la participación en este tipo de actividades.

4.7 Análisis de resultados respecto al marco teórico referencial.

Los resultados obtenidos en el estudio tienen similitud o se confirman de acuerdo a lo recabado dentro de la literatura consultada y presentada en el marco teórico - referencial, por ejemplo en relación a la satisfacción de los cursos no presenciales, así como las actividades utilizadas y la usabilidad de la plataforma De acuerdo a lo reportado por Haslerud et al. (2017) en el trabajo *E-learning form medical imaging specialists: introducing blended learning in a nuclear medicine specialist course*, realizado en el Hospital Universitario de Haukeland en Bergen, Noruega. Los resultados obtenidos en este estudio muestran los siguientes hallazgos; en el curso participamos 15 alumnos en donde 75% de los alumnos estuvo de acuerdo en que las clases fueron interesantes y relevantes, mientras un 25% estuvo parcialmente de acuerdo; en cuanto a los foros de discusión y la práctica de los ejercicios 50% estuvo totalmente de acuerdo, mientras que un 33% estuvo parcialmente de acuerdo; el uso de la plataforma también presento resultados favorables 75% la considero fácil de usar.

De acuerdo a este reporte, una situación similar en cuanto a la aceptación de los cursos en modalidad a distancia es la reportada por los datos recabados en donde 75% de los estudiantes encuentran satisfechas sus expectativas para el estudio a distancia y un 17% se manifiesta en una posición neutra en cuanto

al uso de esta modalidad; de igual manera los porcentajes de aceptación para el uso de la plataforma coincide la percepción favorable , los médicos se manifestaron a favor con un 80% de la facilidad de uso, configuración y accesibilidad de la plataforma; mientras que los datos muestran un 74% a favor y un 17% se manifiesta indiferente a las actividades utilizadas para la evaluación de los conocimientos adquiridos por parte de los estudiantes de especialidades médicas en la Universidad Autónoma de Nuevo León.

El uso de las TIC como parte de los resultados obtenidos de acuerdo con la opinión de los estudiantes de especialidades médicas en la UANL, es similar al reportado en el trabajo de investigación titulado "Acceso, uso y preferencias de las tecnologías de información y comunicación por médicos de un hospital general del Perú" (Vásquez-Silva, Ticse, Guerra-Castañón, & Alfaro-Carballido, 2015).

En este trabajo se encuestó a 211 médicos, de los cuales 93% refirieron el uso de laptop, Smartphone 88% y Tablet en un 66%. En lo que respecta a conectividad un 68% refirió tener acceso a internet móvil. Entre los encuestados predomina el sexo masculino con un 59%, en rangos de edad de 25 a 34 años con un total del 51% de la muestra.

Los resultados obtenidos en estos rubros en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" de la UANL, indican que un 69% de los encuestados tiene como principal herramienta informática el uso de Laptop, mientras que un 84% utiliza el *Smartphone* como principal dispositivo móvil; respecto al uso de la conectividad a internet reportaron como principal punto de acceso a Internet 39% banda ancha móvil, 34% internet en casa y 26% acceso a internet de la red

interna del hospital. La muestra estuvo representada con un 62% por hombres y el rango de edad para la población es de 23 a 30 años en un 85%.

La utilización de cursos y contenidos a través de *E-learning* genera una percepción satisfactoria que ha impulsado la confianza entre los usuarios de este tipo de contenidos (Khasawneh, Simonsen, Snowden, Higgins, & Beck, 2016). Algunos otros factores son los determinantes en la percepción de este tipo de modalidad como lo menciona (de Leeuw, Westerman, & Sheele, 2017). Aspectos como la calidad de la información, servicio de calidad y un ambiente apropiado de aprendizaje, respaldado por el rompimiento de la barrera del tiempo y espacio que brinda el aprendizaje a distancia es un efecto considerable para la satisfacción de practicas de formación en modalidad no presencial dentro del ámbito hospitalario (Chuo, Liu, & Tsai, 2015).

En este sentido los resultados del trabajo de información aportan datos que respaldan este supuesto en donde el 81% de los participantes tiene jornadas de 9 horas o más de atención a pacientes dentro de áreas hospitalarias, por lo tanto, la percepción acerca de la libertad espacio tiempo que ofrece esta modalidad de aprendizaje esta respaldada por un 92% de los participantes en el estudio.

4.8 Análisis de resultados respecto a las preguntas de investigación

4.8.1 Relación de resultados con la pregunta *¿Cuál es el uso de las TIC que realizan los estudiantes de especialidades médicas en la UANL?*

Los resultados obtenidos mediante el instrumento de recolección de datos, en lo que respecta a esta pregunta de investigación se encontró que el principal uso que realizan los estudiantes de especialidades médicas en la UANL es con fines académicos; el uso de medios informáticos obtuvo un 58% de los resultados, mientras que respecto al uso de dispositivos móviles también se obtuvieron resultados favorables con un 28% para fines académicos. La frecuencia de las respuestas obtenidas parece baja, considerando que el principal dispositivo móvil es el *Smartphone* (teléfono inteligente) y el segundo tipo de uso que manifestaron los alumnos es el de comunicación con un 25%. De tal forma, en respuesta a esta interrogante queda de manifiesto que el uso prioritario de las TIC es con fines académicos para estudio o consulta de información.

4.8.2. Relación de resultados con la pregunta *¿Cuáles son las competencias digitales y el perfil profesional del estudiante que determinan la participación en cursos a distancia en las especialidades médicas?*

Con relación a esta pregunta de investigación se obtuvieron resultados significativos, por ejemplo, el 81% de los estudiantes de especialidades médicas manifestó dedicar más de 9 horas del día para actividades de atención hospitalaria, lo cual indica que la mayoría de los estudiantes realiza jornadas completas de trabajo frente a pacientes.

En el mismo sentido y dentro de otra actividad que forma parte de los programas de especialidades médicas es la formación teórica-práctica realizada en sesiones de exposición de casos clínicos, o en actividades de autoestudio; en este aspecto los resultados obtenidos nos indican que un 70% de los estudiantes de especialidades médicas dedican hasta 4 horas; mientras un 23% dedica de 4 a 8 horas diarias para actividades académicas.

En sentido contrario y directamente relacionado con las largas jornadas de atención hospitalaria, el tiempo que el estudiante de especialidades médicas dedica para actividades de descanso o recreativas nos indican que el 49% dispone de hasta 12 horas de descanso semanal; mientras que el 47% dispone de 12 a 48 horas para actividades de descanso.

Estos resultados ponen de manifiesto que el perfil profesional del estudiante de especialidades médicas es muy demandante por las largas jornadas de atención a pacientes que dedican durante su formación académica. En este sentido el uso de actividades formativas no presenciales es una opción apropiada para la formación académica teórica de los estudiantes; ante esta posibilidad, el uso que realizan los estudiantes, así como las habilidades técnicas para el manejo de las TIC es importante, los resultados para conocer el perfil tecnológico de los médicos residentes arrojan los siguientes resultados.

Los datos obtenidos nos muestran a un estudiante con habilidades y conocimientos adecuados para el manejo de las TIC, donde el 88% manifestó considerarse usuario intermedio-avanzado en el uso de dispositivos móviles; mientras que el 92% lo hizo para las herramientas informáticas tradicionales.

Estos resultados demuestran la suficiente capacidad teórica de los estudiantes de especialidades médicas para el manejo de las TIC; por otra parte, en lo referente al tiempo de uso de dispositivos los resultados obtenidos muestran que el 43% de los estudiantes dedica de 3 a 6 horas diarias en el uso de dispositivos, mientras que el 23% de 6 a 9 horas. Se puede decir a partir de los resultados obtenidos que los estudiantes de especialidades médicas en la UANL son capaces de realizar cursos a distancia con facilidad de acuerdo con la destreza para el uso y el tiempo que dedican para su uso.

4.8.3. Relación de resultados con la pregunta *¿Cuál es la principal motivación para la participación en cursos a distancia en la formación de médicos especialistas?*

Para responder a esta pregunta los resultados obtenidos manifiesta que el 72% de los encuestados que la principal motivación para el estudio a distancia es la libertad espacio tiempo que esta modalidad permite. Además de mostrarse a favor de la libertad que representa el estudio a distancia, en contraste con la carga de trabajo en la atención hospitalaria en donde el 75% de los participantes encuentran satisfechas sus expectativas respecto a la calidad de los materiales, los objetivos y la metodología de estudios utilizada.

Por otra parte, el 80% de los encuestados opina que el uso de cursos en esta modalidad enriquece los programas de especialidades médicas de la UANL.

4.8.4. Relación de resultados con la pregunta *¿Cuál es la percepción acerca de la calidad tecnológica y pedagógica de los materiales digitales realizados para el estudio en los cursos a distancia dentro de los programas de especialidades médicas?*

Los resultados obtenidos en términos generales y como se han descrito en los apartados anteriores es favorable en cuanto a la extensión, claridad y pertinencia de las presentaciones, videos, lecturas y materiales utilizados en los cursos. Los datos obtenidos para el aspecto tecnológico del curso se considera el aspecto de accesibilidad de los contenidos de acuerdo con el formato y aplicaciones para su correcta visualización, donde el 88% de los encuestados manifestó estar satisfecho; así mismo el 86% se encuentran satisfechos con el soporte tecnológico y funcionalidad de la plataforma Moodle en donde se realizan los cursos.

En relación con los aspectos pedagógicos los resultados obtenidos muestran una percepción favorable en cuanto a los objetivos planteados, contenidos y actividades con 79% de las respuestas; 76% se mostro a favor de la reflexión y análisis que promueve el formato y la narrativa de los materiales. Los datos obtenidos acerca de las actitudes positivas para el estudio que promueve la metodología didáctica de los cursos, los estudiantes se pronunciaron en un 75% a favor de la metodología didáctica utilizada.

Por lo tanto, las preguntas de investigación planteadas en el estudio son respondidas en términos generales favorablemente, demostrando y destacando los aspectos positivos de la utilidad de esta clase de cursos en las especialidades

médicas, así como la capacidad tecnológica de los estudiantes para afrontar de manera satisfactoria los cursos, debido a la alta demanda de tiempo a la que se enfrentan con las actividades de atención hospitalaria.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES

5.1 Conclusiones.

Una vez analizados los resultados obtenidos en la recolección de datos en el presente trabajo de investigación se puede concluiré identificar el área de oportunidad que representa el uso de las TIC, como parte del proceso de formación de los estudiantes de especialidades médicas en la universidad Autónoma de Nuevo León.

Se lograron identificar aspectos que permiten confirmar de acuerdo a los elementos teóricos y aportes de otros investigadores, la similitud y confirmación de resultados en relación con la percepción del uso de esta clase de modalidad educativa en programas de especialidades médicas; dentro de los cuales se pueden generalizar áreas de oportunidad de acuerdo a las características de disponibilidad del tiempo por parte de los estudiantes, así como la habilidad técnica para el uso de los médicos residentes para el uso de las herramientas informáticas y dispositivos móviles como parte de entornos educativos mediador por tecnología.

La combinación de estos aspectos representa un binomio de características positivas que propician un entorno adecuado para la implementación de este tipo de estrategias educativas.

Por otra parte, la correcta utilización de formatos y aplicaciones para la visualización de contenidos y recursos utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje, a pesar de tener una aceptación positiva (80%) por la mayoría de los estudiantes es preciso realizar mejoras y adecuaciones en los contenidos, así como en algunos componentes de la estrategia didáctica utilizada en los cursos a distancia.

La importancia del proceso de evaluación y mejoras de estas experiencias de formación a distancia permite aprovechar la experiencia en el tipo de uso educativo de las TIC que los encuestados colocan como el uso principal que realizan de las herramientas informáticas y dispositivos móviles.

En este contexto los resultados obtenidos son alentadores para continuar con el desarrollo y mejora de las experiencias de formación a distancia en los programas de especialidades médicas en la Universidad Autónoma de Nuevo León.

5.2 Recomendaciones.

El trabajo de investigación presentado sugiere algunas recomendaciones puntuales para el desarrollo y mejora de las experiencias formativas en modalidad a distancia dentro de los programas de especialidades médicas, incluso pueden ser generalizados a otros ámbitos académicos.

Estas recomendaciones se proponen a partir de la experiencia analizada en el campo teórico de los autores y práctica de investigaciones realizadas anteriormente; adaptada a la realidad de los programas de especialidades médicas por los resultados y comentarios obtenidos a través del instrumento de recolección de datos.

Las recomendaciones puntuales incluyen los aspectos de conectividad y apoyo institucional, aspectos técnicos pedagógicos, y aspectos de capacitación al estudiante; las recomendaciones se enlistan a continuación:

- Generar condiciones adecuadas de acceso a conectividad de Internet en áreas en las que no exista cobertura institucional.
- Establecer programas de concientización e información acerca del uso educativo de las TIC; así como propiciar el uso de herramientas educativas mediadas por tecnología (Bibliotecas digitales, bases de datos y repositorios).
- Adecuar los contenidos de los cursos a distancia, para que exista una mejor experiencia en dispositivos móviles y personales; este tipo de dispositivos fueron los más utilizados de acuerdo con los resultados obtenidos en el uso de plataformas móviles.
- Mejorar el diseño de las estrategias didácticas que propicien y generen una mayor interacción entre el estudiante y el profesor, así como entre el estudiante y los contenidos de los cursos.
- Diseñar contenidos con un mayor nivel de personalización académica para aumentar la motivación de los estudiantes, además de mejorar el

desempeño y participación en los cursos de acuerdo con la temática de cada especialidad médica, con casos clínicos y ejemplos de actualidad.

- Tutoría y seguimiento permanente durante el curso de estudiantes para evitar la baja participación y abandono de los cursos.
- Establecer lineamientos académicos y de gestión educativa relacionados a los cursos a distancia que permita que los estudiantes participantes en las unidades de aprendizaje cuenten con toda la información necesaria para la realización de los cursos en el tiempo y modalidad establecida.

Las recomendaciones para continuar con el trabajo de implementación de cursos a distancia dentro de los programas de especialidades médicas son proporcionales al área de oportunidad para trabajar en estos entornos educativos que se presentan en la actualidad. Iniciativas que se deben aprovechar al máximo sobre todo en contextos en donde se cuenta con los principales elementos que pueden garantizar el éxito de estas experiencias como lo son: estudiantes expertos y con buen nivel en uso de las TIC; así como un alto uso académico de las herramientas informáticas y dispositivos móviles, además se debe considerar el poco tiempo del cual disponen los estudiantes de especialidades médicas para la realización de actividades académicas teóricas formativas.

En este contexto institucional el uso de actividades de formación en modalidad a distancia para los programas de especialidades médicas dentro de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Aizar Mejía, Jálabe; Silva Giraldo, César; Villarreal Mora, Clara; Suarez Suarez, David; Villamizar Niño, Carlos. ESTUDIO DE LOS FACTORES DE RESISTENCIA AL CAMBIO Y ACTITUD HACIA EL USO EDUCATIVO DE LAS TIC POR PARTE DEL PERSONAL DOCENTE. Boletín Virtual – Febrero – Vol. 7 – 21SNN2266-1536. Corporación Universitaria Minuto de Dios - Uniminuto, Regional Santander, Bucaramanga, Colombia
- Alcántara Moreno, G. (2009). Las Tecnologías de la Sociedad de la Información (TSI) y la salud en la globalización. *Espacio Abierto. Cuaderno Venezolano de Sociología*, 18(3), 487-507.
- Álvarez et al. Uso didáctico del “Discussion Board” y del “Group Discussion Board” de la plataforma “Blackboard” en Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey. 2004.
- Back, D. A., Behringer, F., Haberstroh, N., Ehlers, J. P., Sostmann, K., & Peters, H. (2016). Learning management system and e-learning tolos: an experience of medical students usage and expectations. *International Journal of Medical Education*, 7, 267-273
- Barberà, E. Educación abierta y a distancia. Editorial UOC, S.L. 2014 ISBN: 9788490293331
- Barrios, A. (2009). Los jóvenes y la red: usos y consumos de los nuevos medios en la sociedad de la información y la comunicación. *Signo y Pensamiento*, 54, 265-275
- Bengochea, L., Domínguez, M., & Diez, T. (2014). La percepción de los docentes acerca del uso didáctico de los videotutoriales accesibles. In V Congreso Internacional sobre Calidad y Accesibilidad de la Formación Virtual.
- Bravo Abreu, M, R., Fabé González, I. “El proceso de enseñanza – aprendizaje de la Historia de Cuba con el empleo de un aula virtual” 2018 p. 455-469.
- Cabero Almenara, J., & Llorente Cejudo, M., & Morales Lozano, J. (2013). Aportaciones al e-learning desde un estudio de buenas prácticas en las universidades andaluzas. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 10 (1), 45-60.

- Cacheiro González, M.L. (coord.) (2014). Educación y tecnología: estrategias didácticas para la integración de las TIC. Madrid, UNED, 257 páginas.
- Campillo-Serrano, Carlos Daniel; Morales-Gordillo, Nadia; Trejo-Márquez, Hugo; Ramírez-Martínez, José; Castañeda-Medina, Itzamná; Gallegos-Cázares, Rogelio; Gálvez-Flores, Ana Mirna; Rosas-Magallanes, Cynthia. La educación en línea: una metodología flexible para formación de residentes de Psiquiatría. *Inv Ed Med* 2013;2(6):87-93.
- Carabantes C., J; Guerra U. M, Guillou, M. Desarrollo de un sistema de educación a distancia en el sector público de salud: *Rev Med Chile* 2010; 138: 1148-11562004-2009.
- Cardona, D. Sánchez, J. Indicadores básicos para evaluar el proceso de aprendizaje en estudiantes de educación a distancia en ambientes e-learning. *Formación Universitaria* Vol. 3(6), 15-32 (2010).
- Castaño, Raimundo; Jenaro, Cristina; Flores, Noelia. Percepciones de estudiantes del Grado de Maestro sobre el proceso y resultados de la enseñanza semipresencial - Blended Learning- *Revista de Educación a Distancia*. Núm. 52. Artíc. 2. 30- Ene-2017 DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/red/52/2>
- Castillo Pimienta, Carlos; Chacón de la Cruz, Tomás; Díaz-Véliz, Gabriela. Ansiedad y fuentes de estrés académico en estudiantes de carreras de la salud. *Inv Ed Med*. 2016;5(20):230-237.
- Castro-Rodríguez, Yuri; Lara-Verástegui, Rosa. Percepción del blended learning en el proceso enseñanza aprendizaje por estudiantes del posgrado de Odontología. *Educ Med*. 2018;19(4):223---228.
- Chuo, &., Liu, C., Tsai, C. (2015). Effectiveness of e-learning in hospitals. *Technology and Health Care*, 23, 157-160.
- Contreras Espinosa, Ruth S. Percepciones de estudiantes sobre el Aprendizaje móvil; la nueva generación de la educación a distancia. *Cuadernos de Documentación Multimedia*, Vol. 21 Año 2010. ISSN: 1575-9733.
- Degerfält, J., Sjöstedt, S., Fransson, P., Kjellén, E., & Werner, M. U. (2017). E-learning programs in oncology: a nationwide experience from 2005 to 2014. *BMC Research Notes*, 10, 39. <http://doi.org/10.1186/s13104-017-2372-8>
- De La Garza, J. R., Kowalewski, K.-F., Friedrich, M., Schmidt, M. W., Bruckner, T., Kengott, H. G., ... Nickel, F. (2017). Does rating the operation videos with a checklist score improve the effect of E-learning for bariatric surgical training? Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 18, 134. <http://doi.org/10.1186/s13063-017-1886-7>

- De Leeuw, R. A., Westerman, M., & Scheele, F. (2017). Quality indicators for learner centered postgraduate medical e-learning. *International Journal of Medical Education*, 8, 153-162.
- Duarte-Herrera, M. La relación tutor – aprendiz y la motivación al aprendizaje en la educación a distancia con apoyo de ambientes virtuales. X Foro Educadores para la era digital (2017).
- Escofet, A., López, M. y Álvarez, G. (2014). Una mirada crítica sobre los nativos digitales: análisis de los usos formales de TIC entre estudiantes universitarios. (Artículo de investigación académica, científica y tecnológica) *Revista Q*, 9 (17), 19, julio - diciembre. Disponible en: <http://revistaq.upb.edu.co>
- Fernández, José. (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes. Hacia la profesionalización docente con TIC. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*. 22. 25-51.
- García Aretio, L. (2009). ¿Por qué va ganando la educación a distancia? Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- García Aretio, L. (1994). Educación a distancia hoy. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- García, E. Análisis motivacional del uso del Smartphone en estudiantes universitarios ecuatorianos. *Acercamiento a la Teoría de Usos y Gratificaciones. Revista de Investigación Educativa de la Escuela de Graduados en Educación* (2018), Año 9, Núm. 17. <http://riege.tecvirtual.mx/>
- García, F. (1991). Tendencias de la investigación en la sociología de la comunicación de masas. *Acciones e investigaciones sociales*, 9-34.
- García Garcés, Hans, Navarro Aguirre, Lelys, López Pérez, Mayda, & Rodríguez Orizondo, María de Fátima. (2014). Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. *EDUMECENTRO*, 6(1), 253-265. Recuperado en 04 de junio de 2018.
- García Jiménez, A., Cruz López de Ayala López, M., & Gaona Pisionero, C. (2012). A vision of uses and gratifications applied to the study of Internet use by adolescents. *Comunicación y Sociedad*, 25(2), 231-254.
- García-Valcárcel, Ana; Tejedor Tejedor, Francisco Javier. PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE EL VALOR DE LAS TIC EN SUS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO. *Educación XX1*, vol. 20, núm. 2, 2017, pp. 137-159. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid, España.

- Hamui-Sutton, A., Lavallo-Montalvo, C., Díaz-Villanueva, A., Gómez-Lamont, D. S., Carrasco-Rojas, J. A., & Vilar-Puig, P. (2013). Uso de la tecnología con fines educativos en residentes y profesores de especialidades médicas. *Medicina Interna De México*, 29(6), 558-570
- Haslerud, T., Tulipan, A. J., Gray Jr, R. M., & Biermann, M. (2017). E-learning for medical imaging specialists: introducing blended learning in a nuclear medicine specialist course. *Acta Radiologica Open*, 6(7), 1-5.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio* (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Jácome SJ, Villaquiran-Hurtado A, García CP, Duque IL. Prevalencia del síndrome de Burnout en residentes de especialidades médicas. *Rev Cuid.* 2019; 10(1): e543. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v10i1.543>
- Jaione Pozuelo Echegaray, ¿Y SI ENSEÑAMOS DE OTRA MANERA? COMPETENCIAS DIGITALES PARA EL CAMBIO METODOLÓGICO. Caracciolo, 2014, Volumen II, N°1: ¿Crisis? ¿Qué crisis?
- Jálabe, A.M., Mora, C.P., Giraldo, C.A., Suárez, A.S., & Villamizar, C.A. (2018). Estudio de los factores de resistencia al cambio y actitud hacia el uso educativo de las TIC por parte del personal docente.
- Khasawneh, R., Simonsen, K., Snowden, J., Higgins, J., & Beck, G. (2016). The effectiveness of e-learning in pediatric medical student education. *Medical Education Online*.
- Lozano, J. C. (2007). *Teoría e investigación de la comunicación de masas*, México: Pearson Educación.
- Marciniak, R., y Gairín Sallán, J. (2018). Dimensiones de evaluación de calidad de educación virtual: revisión de modelos referentes. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1).
- Martínez Caro, E. (2008). E-learning: Un análisis desde el punto de vista del alumno. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 11 (2), 151-168.
- Mendoza Rojas, H. J., Placencia Medina, M. D. (2017). Uso docente de las tecnologías de la información y comunicación como material didáctico en Medicina Humana. In *Investigación en Educación Médica*, ISSN 2007-5057, <https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.04.005>.
- Mendoza Castillo, R., Enciso Arámbula, R., Fonseca Avalos, M., González

- Castillo, S. (2015). Actitudes de los docentes: Incorporación de las tecnologías en la práctica docente. Recuperado de: Disponible: <http://bit.ly/2TrToKZ>
- Mestre Gómez, Ulises; Quiroz Fernández, Luis; Zambrano Acosta, Jimmy Manuel. Criterios para la evaluación del impacto académico de programas de Maestría en la modalidad semipresencial. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, ISSN-e 2224-2643, Vol. 7, N°. Extra 5, 2016, págs. 85-96
- Neri, Carlos, Fernández Zalazar, Diana Concepción, Freijo, Fedra y Ciacciulli, Silvia Mirta (2011). Bienes de conocimientos, bienes de consumo. Usos de las TIC's en estudiantes Universitarios. III Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVIII Jornadas de Investigación, Buenos Aires, Argentina.
- Nolasco Vázquez, Pedro; Ojeda Ramírez, Mario. La evaluación de la integración de las TIC en la educación superior: fundamento para una metodología. *RED-Revista de Educación a Distancia*. Núm. 48. Art. 9. 30-Ene-2016 DOI: 10.6018/red/48/9.
- Ortí, C. B. (2011). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC). *Univ. Val., Unidad Technol. Educ*, (951), 1-7.
- Panzarasa, P., Kujawski, B., Hammond E. J., & Roberts, C. M. (2015). Temporal patterns and dynamics of e-learning usage in medical education. *Educational Technology Research and Development*, 64(1), 13-35.
- Pérez Gorostieta, L. M. (2017). Aprendizaje efectivo: El aprendizaje de la medicina de los estudiantes de la UANL. Beau Bassin: Académica Española.
- Pimienta, Carlos & Cruz, Tomás & Díaz-Véliz, Gabriela. (2016). Ansiedad y fuentes de estrés académico en estudiantes de carreras de la salud. *Investigación en Educación Médica*. 5. 10.1016/j.riem.2016.03.001.
- Pozuelo, J. (2014). ¿Y si enseñamos de otra manera? Competencias digitales para el cambio metodológico. *Caracciolos*, 2(1), 1-21. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/377209>
- Ramírez, M., & Maldonado, G. (2016). El uso de TIC y la percepción del profesor universitario *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 5, 195- 208 ISSN: 2386-4303.
- Ruggiero, T. E. (2000). Uses and Gratifications Theory in the 21st Century. *Mass Communication & Society*, 3(1), 3-37.

- Ruiz, J. G. MD, Mintzer, M. J. MD, & Rosanne M. L. MD. (2006). The impact of e-learning in medical education. *Academic Medicine*, Vol. 81, No. 3, 207-212.
- Salgado Labrada, Adeodato; Téllez Lazo, Luis; Barbán Sarduy, Yoenia. LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN LA FORMACIÓN CONTINUA DE LOS PROFESIONALES. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*. ISSN 2224-2643. Vol. V. Año 2014. Número 4, Octubre-Diciembre.
- Sangrà, A. (2001). Enseñar y aprender en la virtualidad. *Educar*, 28, 117-131
Segura Badia, H. Las nuevas tecnologías y la formación médica continuada a distancia *Educación Médica* 2006; 9(3): 118-126.
- Sfenrianto, & Hasibuan, Z. A. (2017). Step-Function Approach for E-Learning Personalization. *Telkomnika*, 15(3), 13621367. [doi:10.12928/TELKOMNIKA.v15i3.4457](https://doi.org/10.12928/TELKOMNIKA.v15i3.4457)
- Simonson, M.; Smaldino, S.; Albright, M. y Zvacek. S. (2009). Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education, 4a. ed.
- Sorroza Rojas, Nancy; Jinez Sorroza, Jean; Rodríguez Villacis, Jesús; Caraguay Ambuludi, Washington; Sotomayor Sánchez, Marcos. Las Tic y la resistencia al cambio en la Educación Superior. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. Vol. 2 núm.2, mayo, ISSN: 2588-073X, 2018, pp. 477-495
- Sundar, S. S., & Limperos, A. M. (2013). Uses and Grats 2.0: New Gratifications for New Media. *Journal Of Broadcasting & Electronic Media*, 57(4), 504-525. [doi:10.1080/08838151.2013.845827](https://doi.org/10.1080/08838151.2013.845827).
- Terrero, J. M. (2006). *Teorías de comunicación*, Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello.
- Vaillant, Denise. (2015). Integración de TIC en la enseñanza: tendencias y desafíos. *Revista e-Curriculum*, São Paulo, n.12 v.02 maio/out. 2014, ISSN: 1809-3876 Programa de Pós-graduação Educação: Currículo – PUC/SP 7, No. 8. ISSN: 2007-6347 Julio - Septiembre 2015 Tepic, Nayarit. México Pp. 69 - 81
- Valbuena de la Fuente, F. (1997). *Teoría general de la información*. Madrid: Noesis Vásquez-Silva, L., Ticse, R., Guerra-Castañón, F., & Alfaro-Carballido, L. (2015). Acceso, uso y preferencias de las tecnologías de información y comunicación por médicos de un hospital general del Perú. *Revista Peruana De Medicina Experimental Y Salud Pública*, 32(2), 289-293.

Vásquez-Silva L, Ticse R, Alfaro-Carballido L, Guerra-Castañon F. Acceso, uso y preferencias de las tecnologías de información y comunicación por médicos de un hospital general del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2015;32(2):289-93

Veloz-Martínez, María Guadalupe; Almanza-Velasco, Eustolia; Uribe-Ravell, Jorge Augusto; Libiend-Díaz González, Linda; Quintana-Romero, Verónica; Alanís-López, Patricia. Uso de tecnologías en información y comunicación por médicos residentes de ginecología y obstetricia. *Inv Ed Med* 2012;1(4):183-189.

Wolf, M. (1980). *La investigación de la comunicación de masas. Crítica y perspectivas*, México: Paidós.