

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

MEDICINA Y CIRUGÍA

Tesis para optar por el grado académico de Licenciatura en
Medicina y Cirugía

**PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA Y CIRUGÍA
DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA, SOBRE LA
FORMACIÓN CON LA METODOLOGÍA EDUCATIVA DE
SIMULACIÓN CLÍNICA EN SU CARRERA, SAN JOSÉ , COSTA
RICA, MAYO 2017.**

Sustentante:

Elia Zamora Rojas

Tutor:

Christian Valverde Solano

Febrero 2017

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	VIII
ABSTRAC	X
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1.1 Antecedentes del problema	12
1.1.2 Delimitación del problema	16
1.1.3 Justificación	16
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	17
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.3.1 . Objetivo general.....	17
1.3.2 Objetivos específicos	17
1.4 LIMITACIONES	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	19
2.1 CONTEXTO TEÓRICO	20
2.1.1 Contexto histórico	20
2.1.2 Contexto teórico.....	30
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	55
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	56
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	56
3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO	57
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	58
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	60
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	60
3.7 PLAN PILOTO	62
CAPÍTULO IV: PRESENTACION DE RESULTADOS	64
4.1 RESULTADOS	65
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS	118
5.1 DISCUSIÓN	119
VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	124
6.1 CONCLUSIONES:	125

6.2 RECOMENDACIONES:	127
BIBLIOGRAFIA	128
ANEXOS	133
ANEXO N°1	134
ANEXO N°2	136
ANEXO N°3	138

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 escala utilizada para prueba piloto.....</i>	139
---	-----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Triángulo de Miller.....	39
Figura 2: Estrategias de simulación específicas	40
Figura 3 Ambiente de la simulación clínica.....	42

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1:	65
GRÁFICO N° 2:	66
GRÁFICO N° 3:	67
GRÁFICO N° 4:	68
GRÁFICO N° 5:	69
GRÁFICO N° 6:	70
GRÁFICO N° 7:	71
GRÁFICO N° 8:	72
GRÁFICO N° 9:	73
GRÁFICO N° 10:	74
GRÁFICO N° 11:	75
GRÁFICO N° 12:	76
GRÁFICO N° 13:	77
GRÁFICO N° 14 :	78
GRÁFICO N° 15:	79
GRÁFICO N° 16:	80
GRÁFICO N° 17:	81
GRÁFICO N° 18:	82
GRÁFICO N° 19:	83
GRÁFICO N° 20:	84
GRÁFICO N° 21:	85
GRÁFICO N° 22:	86
GRÁFICO N° 23:	87
GRÁFICO N° 24:	88
GRÁFICO N° 25:	89
GRÁFICO N° 26:	90
GRÁFICO N° 27:	91
GRÁFICO N° 28:	92
GRÁFICO N° 29:	93
GRÁFICO N° 30:	94
GRÁFICO N° 31:	95
GRÁFICO N° 32:	96
GRÁFICO N° 33:	97
GRÁFICO N° 34:	98
GRÁFICO N° 35:	99
GRÁFICO N° 36:	100
GRÁFICO N° 37:	101
GRÁFICO N° 38:	102
GRÁFICO N° 39:	103
GRÁFICO N° 40:	104
GRÁFICO N° 41:	105
GRÁFICO N° 42:	106
GRÁFICO N° 43:	107
GRÁFICO N° 44:	108
GRÁFICO N° 45:	109
GRÁFICO N° 46 :	110

GRÁFICO N° 47:	111
GRÁFICO N° 48:	112
GRÁFICO N° 49:	113
GRÁFICO N° 50:	114
GRÁFICO N° 51:	115
GRÁFICO N° 52:	116
GRÁFICO N° 53:	117
GRÁFICO N° 54 :	138
GRÁFICO N° 55:	138

RESUMEN

Introducción: La simulación clínica es una herramienta pedagógica que posibilita al estudiante la participación en intervenciones clínicas controladas, para obtener un aprendizaje significativo de situaciones que desempeñará en su rol profesional. La Universidad Hispanoamericana se destaca por ser una de las universidades privadas en Costa Rica, la cual cuenta con un equipo de profesionales con experiencia en simulación clínica, que dio inicio desde el año 1996 con nombre de Galería de Arte en Enfermería. Actualmente cuenta con un Hospital de Simulación Clínica, el cual está certificado por la Asociación Americana de Hospitales (AHA).

Objetivo: Percepción de los estudiantes de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, sobre la formación con la metodología educativa de simulación clínica en su carrera, San José, Costa Rica, Mayo 2017. **Metodología:** La información fue obtenida por una encuesta realizada a los estudiantes activos en cursos de simulación clínica de la Universidad Hispanoamericana, del quinto al doceavo cuatrimestre, encuesta tipo Likert de 43 ítems donde se califica la percepción de los estudiantes sobre equipos, espacios físicos, docentes, aprendizaje, horarios y su desarrollo en la enseñanza como competencias de este tipo de metodología educativa.

.Discusión: De acuerdo con los sustentos teóricos, comparación de estudios similares, y las bases de datos obtenidas en esta investigación, se puede detallar que la simulación clínica como metodología educativa es una estrategia que ayuda en gran proporción al desarrollo de competencias actitudinales, conceptualices y psicomotrices, las cuales benefician al estudiante para su desempeño en escenarios reales como estudiantes o en su vida como

profesionales. **Conclusión:** Se dio una percepción positiva hacia la metodología educativa de simulación clínica por parte de los estudiantes encuestados, mayor a un 80% de la población encuestada, concuerda con una calificación positiva hacia esta estrategia de enseñanza y aprendizaje.

Palabras Clave: simulación clínica, aprendizaje, percepción.

ABSTRAC

Introduction: The clinical simulation is a pedagogical tool that enables the student to participate in controlled clinical interventions, to obtain a meaningful learning of situations that will play in their professional role. The Hispanoamericana University stands out as one of the private universities in Costa Rica, who has a team of professionals with experience in clinical simulation, which began in 1996 with the name of Gallery of Art in Nursing. Nowadays Clinical Simulation Hospital, and is certified by the American Association of Hospitals (AHA). **Objective:** Perception of the students of Medicine and Surgery of The Hispanoamericana University, on training with educational methodology of clinical simulation in their career, San José, Costa Rica, May 2017 **Methodology:** The information was obtained by a survey carried out on the active students in clinical simulation of the Hispanoamericana University, from the fifth to the twelfth four-month period, a Likert-type survey of 43 items that assessed students' perceptions of equipment, physical spaces, teachers, learning, schedules and their development in teaching as competences of this type of educational methodology. **Discussion:** According to the theoretical support, comparison of similar studies, and the databases obtained in this research, it can be detailed that clinical simulation as an educational methodology is a strategy that helps to a great extent the development of competences attitudinal, conceptual and psychomotrices, which benefit the student to perform in real scenarios as students or in his life as professionals. **Conclusion:** There was a positive perception towards the educational methodology of clinical simulation by the students surveyed, greater than 80% of the sample agrees with a positive rating towards this teaching strategy.

Keywords: clinical simulation, learning, perception.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Antecedentes del problema

Desde la antigüedad el ser humano utilizó herramientas y métodos de simulación; como el camuflaje o la simulación de enfermedades o muerte para asegurar la supervivencia; pero, se considera que la simulación nace en 1777, a existir el planteamiento del problema, “La aguja de Buffon”, el cual era un método matemático que pretendía encontrar el valor de π a partir de intentos sucesivos. Este se basa en una aguja de una longitud determinada lanzada sobre líneas paralelas, para saber cuál era la probabilidad de que la aguja cruzara la línea. En 1812, Laplace mejoró esta teoría y hoy se conoce como la solución Buffon- Laplace¹.

Para estas mismas fechas, el estadístico William Sealy Gosset, que trabajaba en la destilería de Arthur Guinness, tenía especial interés en el cultivo de la cebada ya que pensaba que el diseño de experimentos debería dirigirse no sólo a mejorar la producción, sino también a desarrollar variedad en tipos del cultivo, cuya mayor robustez permitiese que la producción no se viese afectada por las variaciones en el suelo y el clima.

Este hito histórico abrió las puertas a la aplicación de la simulación en el campo del proceso de control industrial, así como a las sinergias que generaba esta simulación basada en la experimentación y técnicas de análisis para descubrir soluciones exactas a problemas clásicos de la industria y la ingeniería¹.

Existe un periodo de formación (1945-1970) donde dos hechos sentaron las bases para la rápida evolución del campo de la simulación: La

construcción de los primeros computadores de propósito general como el ENIAC y el trabajo de Stanislaw Ulam, John Von Neumann y otros científicos para usar el método de Montecarlo en computadores modernos y solucionar problemas de difusión de neutrones en el diseño y desarrollo de la bomba de hidrógeno¹.

En 1960, Keith Douglas Tocher desarrolló un programa cuya principal tarea era la de simular el funcionamiento de una planta de producción donde las máquinas ciclaban por estados: ocupado, esperando, no disponible y fallo; de manera que las simulaciones en los cambios de estado de las máquinas marcarán el estado definitivo de la producción de la planta. Este trabajo produjo además, el primer libro sobre simulación: *The Art of Simulation* (1963)¹.

Entre 1960 y 1961 se desarrolló el Sistema de Simulación de propósito general o General Purpose Simulation System (GPSS) que se diseñó para realizar simulaciones de teleprocesos, involucrando por ejemplo: control de tráfico urbano, gestión de llamadas telefónicas, reservas de billetes de avión, etc. La sencillez de uso de este sistema lo popularizó como el lenguaje de simulación más usado de la época. En 1967 se fundó el WSC (Winter Simulation Conference), lugar donde desde entonces y hasta ahora se archivan los lenguajes de simulación y aplicaciones derivadas, siendo en la actualidad el referente en lo que a avances en el campo de los sistemas de simulación se refiere¹.

Desde 1970 a 1981 se conoce como el periodo de expansión mundial de la simulación y durante este periodo se desarrollan el modelado y el análisis de resultados. Gracias también a los desarrollos obtenidos en la generación

de datos y a las técnicas de optimización y representación de datos, la simulación comienza a aplicarse en múltiples campos. Con el tiempo, el uso de esta se actualizó e incidió en el desarrollo de nuevas tecnologías e incluso en la educación².

Actualmente la formación de profesionales en salud se ha visto beneficiada con la simulación clínica, la cual se estructura en la Cibernética, esta ciencia interdisciplinaria se ajusta a la enseñanza de procedimientos clínicos y se utiliza como guía de patrones de comportamiento comunes. Además, se desarrolla en conjunto a los sistemas de comunicación, el control de los organismos vivos, las máquinas y organizaciones de los mismos².

La medicina ha pasado por un gran número de cambios con respecto a su forma de enseñarla, desde cuentos de magia, enseñanza con animales, evolucionando a la enseñanza patológica propiamente con cadáveres humanos, el descubrimiento de las bacterias, la genética, y ahora los excelentes recursos de métodos de imágenes con los que se cuenta mundialmente. Estos son algunos de los recursos, por mencionar pocas de las formas en las que esta ciencia ha caminado hasta convertirse en lo grande que es, salvando millones de vidas alrededor del mundo. Si bien es cierto, la enseñanza de la misma estaba arraigada a darla con el paciente presente, como base planteaba el conductismo, se aprendía errando, pero causando mucha iatrogenia.

Hoy día, es posible contar en muchos lugares del mundo, como África, Europa, América entre otros, con una nueva forma de ver el panorama médico, y poder corregir antes de causar daño alguno. La simulación clínica es la metodología educativa que permite este cambio a la hora de aprender

medicina, esto si se ve como un proceso de asimilación-acomodación, ya que el estudiante crea representaciones mentales por medio de la práctica, muchas veces modificado por la posibilidad de aprender con base en el ensayo - error, hecho que se puede dar de manera repetitiva hasta lograr el perfeccionamiento en la organización mental del que aprende.

Costa Rica es un país con un alto índice en lo que corresponde a educación, tanto el sector público como el privada, día con día invierten en poder alcanzar metas y logros que los destaquen mundialmente. Costa Rica es un país pionero en Centroamérica en contar con múltiples centros en este tipo de educación para el estudiantado en medicina.

La Universidad Hispanoamericana se destaca por ser una de las universidades privadas en Costa Rica, la cual cuenta con un equipo de profesionales con experiencia en simulación clínica, la cual dio inicio desde el año 1996 con nombre de Galería de Arte en Enfermería. Con el paso de los años esta sufre modificaciones en pro del beneficio del estudiante y constituye un papel importante en el proceso de formación de los mismos³.

En el 2013 se da inicio a la construcción del edificio de Ciencias de la Salud en la sede de Aranjuez, el cual se convertiría en el Centro de Simulación Clínica de esta universidad. Fue en el 2014, donde este gran proyecto se convirtió en el Hospital de la Universidad Hispanoamericana de simulación, y hoy es en un centro de formación certificado por la Asociación Americana de Hospitales (AHA)³.

Además de contar con uno de los mejores equipos especializados para la simulación clínica, esta cuenta con unidades de emergencia, pediatría, ginecología, consultorios y de más, debidamente equipados para la adecuada

formación en esta metodología de los futuros profesionales en ciencias de la salud.

1.1.2 Delimitación del problema

La Población constituye a los beneficiados de este proyecto, los estudiantes de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana de Aranjuez, los cuales participan en el proceso del Hospital de Simulación Clínica en donde se les imparte cursos teórico - prácticos en esta área desde el quinto cuatrimestre donde se inicia también la introducción al ámbito hospitalario de su carrera hasta la finalización de esta, en el doceavo cuatrimestre. De esta manera se obtiene una totalidad de 450 horas de simulación antes de comenzar el internado rotatorio de medicina en los centros hospitalarios correspondientes.³.

1.1.3 Justificación

La importancia de este trabajo radica en conocer la opinión del estudiante al que se le imparte este método de enseñanza de una manera más detallada. Pretende entender cuál es su conocimiento e interés sobre este tipo de metodología en su método de estudio, conocer cuál es la opinión de su desarrollo clínico, cognitivo y actitudinal durante el proceso en que cursan la simulación y posterior a la misma, como se realizará en la metodología propuesta para el trabajo. Se pretende realizar encuestas a los estudiantes que están iniciando este proceso metodológico en el ámbito educativo, más a aquellos que van culminando su carrera y ya han tenido experiencia en lo antes propuesto.

Al ser un ente educativo de reciente inicio, no hay estudios directos en este centro, por lo que es de máximo interés no solo conocer el impacto creado en las destrezas clínicas en un ambiente hospitalario propiamente por el uso de esta metodología, sino también dar a conocer la percepción del uso de la simulación clínica como método de enseñanza, desde el punto de vista del estudiante. Se pretende además conocer el impacto que este cree obtener en su desarrollo como profesional, el beneficio, confianza e interés que este demuestra al hacer uso de esta metodología.

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la percepción que tienen los estudiantes de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, sobre la formación que adquieren con la metodología educativa de simulación clínica en su carrera, San José, Costa Rica, Mayo 2017?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 . Objetivo general

Determinar la percepción de los estudiantes de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, sobre el uso de la simulación clínica como metodología de enseñanza.

1.3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar a la población en estudio, según edad, sexo y cuatrimestre que cursa según la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana.
- Conocer las percepciones de los estudiantes de la carrera de

Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana acerca de la simulación clínica como método de enseñanza y aprendizaje.

- Identificar la percepción de los estudiantes de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, sobre el desarrollo de sus competencias al utilizar la simulación clínica como procedimiento metodológico.

1.4 LIMITACIONES

- Nueve de los estudiantes activos en cursos del Hospital de Simulación Clínica de la Universidad Hispanoamericana a los que se les solicitó la participación de manera voluntaria en la encuesta, no desearon realizarla, por lo que la población quedó conformada por 93 estudiantes que constituyen el 100% de la misma y representan el 90.32% de la totalidad.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 CONTEXTO TEÓRICO

2.1.1 Contexto histórico.

Desde las épocas de Galeno e Hipócrates, en sus escritos mencionaban a personas que simulaban enfermedades con algún fin en específico, por ejemplo evadir el servicio militar⁴. Se conoce también de mujeres las cuales simulaban embarazos para librarse de penas de muerte o algunos que la extrema pobreza los convertía en excelentes simuladores de epilepsia o enfermedades mentales para vivir de la caridad pública⁵.

La simulación nace de la ciencia interdisciplinaria que trata de los sistemas de comunicación y control de los organismos vivos, las máquinas y las organizaciones, esta se conoce como cibernética. Empezó su desarrollo en la época de la segunda guerra mundial, donde se buscaban técnicas de defensa antiaérea, como investigación de las técnicas por las cuales la información se transforma en la actuación deseada. Gracias a esta investigación se desarrolla la teoría de la retroalimentación o "*feed-back*". La información determina una línea de conducta, por lo tanto tiene mecanismos de control o de autocorrección donde este se conoce como el principio fundamental de la automatización⁵.

En los años de 1940, muchísimos accidentes de aviación se percibían como un diario vivir, la industria en este campo, no podía disminuir las cifras de estos casos, se conocían aproximadamente un 65 a 70% de accidentes atribuidos a errores humanos. Esta situación nos daba a entender que la mayoría de muertes consecuencia de estos casos se daban por malas decisiones tomadas en la cabina de los pilotos, y no fue hasta en los años 90, cuando estas cifras

disminuyeron considerablemente al introducir desde 1980 varios factores que podían dar cambios importantes en este campo. Por ejemplo los simuladores de vuelo de alto realismo que lograron hacer que los pilotos practicara sin riesgo las posibles complicaciones durante los vuelos, además, hubo entrenamientos dentro de cabinas debidamente equipadas, para componer escenarios de emergencias donde los pilotos debían aprender a manejar los factores humanos que podían estar involucrados en estos casos⁶.

La simulación en el campo de la medicina empieza según los registros con las propuestas de anestésistas en la década de los 60 propiamente, con la creación de la empresa Laerdal con su primer simulador para enseñar competencias en el área de la reanimación cardiopulmonar básica⁷. A pesar de esto, en la enfermería, desde principios del siglo XX, conocían la simulación, donde practicaban en el maniquí llamado "Mrs. Chase" el cual permitía realizar en este, prácticas básicas del cuidado de enfermería como cambio de posiciones, aseo y confort entre otros. Este maniquí fue creado por una empresa de juguetes ante la petición del Hartford Hospital ubicado en Connecticut, con el objetivo de enseñar a los estudiantes de la escuela de enfermería que pertenecían a este hospital⁸.

Cronológicamente se puede mencionar los más famosos maniqués en los que evolucionó la simulación clínica en el ámbito de la medicina. En 1960 Asmund Laerdal, quien era un diseñador de muñecos de plástico, fue el creador de "Annie" el origen de varios maniqués en el mundo, fue creado con el objetivo de orientar y entender el funcionamiento de la respiración boca a boca, este fue motivado por los doctores Bjorn Lind y Peter Safar, anesthesiólogos en ese momento. En este simulador se podría obstruir la vía aérea y era necesario la

hiperextensión de cuello para poder realizar ventilaciones exitosas. Luego, a este mismo, con la evidencia de la compresiones cardiacas, se le agregó un resorte haciendo posible el aprendizaje del ABC del RCP (9-10).

En Noruega, Asmund Laerdal, tuvo la genial idea de capacitar a personas para actuar en emergencias con el modelo de reanimación cardiopulmonar, posterior a esto, expertos en simulación clínica han contribuido con la elaboración de guías, como el modelo de la Asociación Americana del Corazón (AHA) como uno de los estándares de calidad más altos para la enseñanza de estas maniobras de gran utilidad en salud y para equipos de emergencia⁴.

Para este mismo año apareció SimOne, este simulaba los ruidos cardiacos y respiratorios, realizaba movimientos torácicos en cada ventilación, parpadeaba, también dilataba y contraía las pupilas, cerraba y abría la mandíbula, este era altamente realista y era controlado por una computadora hibrida , de alta fidelidad. El mismo fue realizado para la simulación de inducción de los pacientes en la sala de cirugía por los anesthesiologos, su función no fue más allá que el registro con un video, ya que para esa época la tecnología en la que se basaba era demasiado costosa y no fue aceptado en el medio⁶.

De 1967 a 1968 se da a conocer Harvey, en el laboratorio de simulación de la Universidad de Miami, por el Dr Michael Gordon con la propiedad de diferenciar hasta 30 patologías cardiacas⁵, en él se podía contar con ruidos cardiacos en sus cuatro focos de auscultación, soplos congénitos, pulso venoso yugular y la toma de presión arterial⁴⁻⁶.

En 1980, los docentes en anesthesiología reconocidos; David Gaba, de nuevo Michael Gordon y De Anda, crearon el maniquí CASE (*Comprehensive*

Anaesthesia Simulation Environment), fue de utilidad para simular respuestas fisiológicas posteriores a la colocación de medicamentos. En este se podían manipular los signos vitales, para esto se utilizaban diferentes herramientas, por ejemplo generadores de ondas con un monitor de presión no invasiva unido a una computadora para poder crear la simulación deseada. Posteriormente se desarrolló el CASE 2.0, se integró en una sala de operaciones real, con una máquina de anestesia real y con el resto del equipo de una sala de cirugía real. Este detalle hizo de este el primer simulador de alta fidelidad en un ambiente realista⁶⁻¹¹⁻¹².

La evolución de la enseñanza médica con esta metodología hace nacer el manejo de recursos en crisis anestésicas o bien conocido como ACRM (*anesthesia crisis resource management*) con la finalidad de estudiar y, posteriormente, capacitar a médicos anesthesiólogos en los aspectos humanos y toma de decisiones durante una emergencia médica⁶.

En 1992 CASE fue estudiado en Boston, por un grupo de especialistas, residentes y enfermeros, por lo largo de 10 semanas, fue analizado su método de enseñanza y fue aquí donde se consideró la formación de un centro especializado en simulación clínica en anestesia, llamado Centro para la Simulación Médica que a pesar de no contar con la autorización de los centros que se especializaban en el tema, fueron los pioneros en adoptar esta tecnología para la enseñanza¹³.

Las primeras conferencias sobre simulación se dictaron en 1988 y 1989 por la FDA y la Fundación para la Seguridad del Paciente. La Sociedad Europea

para la Simulación Aplicada a Medicina (SESAM) se fundó en 1994 y poco después la Sociedad para la Simulación Médica (SMS)¹⁴.

En la bibliografía también son mencionados otros tipos de simuladores que en su época fueron de máxima utilidad como por ejemplo Noelia, el maniquí que permitía la práctica de la obstetricia. La cirugía poco después comenzó a introducirse y fue así como se conoce el MIST-VR (*Minimally In-vasive Surgery Trainer- VR*) en el que se practicaban colecistectomías y fue de gran utilidad para disminuir el error humano hasta en un 80% y el tiempo en sala de operaciones en un 29%⁵.

Con el tiempo aparecieron los simuladores híbridos, donde se permitían practicar endoscopias con movimientos de mucosa reales y poder percibir los sentidos, como táctil, sensación de profundidad, auditivos y visuales, también existían los hemodinamistas, donde se practicaban algunos procedimientos como colocación de catéter centrales, stents carotídeos que eran requisitos obligatorios antes de pasar a la práctica real con el paciente⁵.

La robótica (conocida como la intervención del paciente a distancia, con su práctica se disminuye el temblor, mejorando habilidad y experticia manual del cirujano) también participó en esto, Da Vinci, fue un maniquí utilizado para prácticas de prostatectomía¹⁵.

Posteriormente se inició el desarrollo de simuladores en varias instituciones, generando los entrenadores de segmentos corporales, destinados a la realización de procedimientos técnicos básicos como el tacto rectal, venopunción, oftalmoscopia y cateterismo vesical, entre otros¹⁶.

Actualidad

Hoy, gracias a los avances en tecnología y a la sistematización de aspectos relevantes de la teoría de la educación médica, el uso de simuladores es una realidad. Existe un importante aumento en la cantidad de literatura dedicada a la simulación, por ello, se puede dar mérito como respuesta al reporte publicado en el año 1999 en Estados Unidos de Norteamérica titulado “*To err is Human: Building a Safer Health System*”, el cual concluyó que entre 44 000 a 98000 personas mueren anualmente, 7000 de estas muertes son consecuencia del mal uso de medicamentos. Estas cifras situaron a la mortalidad por errores médicos en los Estados Unidos en los primeros sitios, incluso por encima de la mortalidad producida por accidentes de tránsito, por cáncer de mama o por SIDA¹⁷.

También fue de gran aporte los estudios de causa que estudiaron el error humano como causa principal de eventos adversos, fue así como inician los programas de enseñanza conceptos de seguridad para el paciente e incluso esfuerzos dirigidos para reestructurar la educación clínica actual, de tal manera que se favoreciera la atención a los pacientes y aportando confianza al desarrollo personal de cada estudiante o médico en su futura labor¹⁸.

Matiz, en su artículo del 2012, llamado “La simulación clínica, nueva herramienta para enseñar medicina” se refiere a esta no como una ciencia exacta, sino como una verdadera revolución del conocimiento, y un auxiliar natural de la ciencia médica⁵.

A pesar de que este sistema se centralizaba en estudiantes de medicina y enfermería, en las últimas décadas se han impuesto como una disciplina formal en todas las ciencias de la salud y otras áreas del conocimiento .⁴

La simulación clínica ha avanzado en gran medida, expandiéndose mundialmente, particularmente en Europa, los Estados Unidos, Sudamérica, y América Central . Según la página web de la *Society for Simulation in Healthcare (SSH)* existen 11 países con programas acreditados, entre ellos se encuentran: Brasil con el Centro de Simulación Realística Albert Einstein, en Beijing China se encuentra el Centro de Competencia Clínica del Hospital Popular de la Universidad de Pekín, Costa Rica presenta el Hospital de Simulación de la Universidad Hispanoamericana (donde se llevó a cabo esta investigación), entre otros como Dominica, Hong Kong, Kenia, la República de Corea, Arabia Saudita, Taiwán, Turquía y en los Emiratos Árabes Unidos¹⁹.

La Sociedad para la Simulación en Salud (SSH, por sus siglas en inglés) es una sociedad sin ánimo de lucro, comprometida con la promoción y el apoyo a la ciencia de la simulación de la asistencia sanitaria. SSH; es compatible con los educadores, los profesionales de la salud, investigadores, administradores, especialistas curriculares, técnicos y responsables políticos y se mantienen al día con los desarrollos en el mundo rápidamente cambiante de la educación basada en la simulación en la asistencia sanitaria. Las actividades de SSH incluyen la Reunión Anual Internacional sobre Simulación en Salud (IMSH: por sus siglas en inglés), publicaciones, incluyendo la simulación de salud, de interés especial y grupos de afinidad, la acreditación de los programas de simulación, y la certificación de los profesionales de la simulación¹⁹.

Simulación clínica en Costa Rica

Los primeros intentos de simulación clínica en salud en Costa Rica se originan desde los inicios del siglo XX con la incorporación de prácticas sencillas que se realizaron en la primera Escuela de Enfermería. Mrs. Chase fue el primer modelo anatómico de la Escuela de enfermería donado en la década de 1960 por la Organización Panamericana de la Salud, como iniciativa de un proyecto de la época, en la cual se buscaba dotar a las escuelas de enfermería de equipos para el desarrollo de habilidades y destrezas, era un modelo con gran tecnología ya que permitía realizarle varios procedimientos como la colocación de sondas e inyectables²⁰.

En 1970, la Cruz Roja Costarricense inicia la práctica de la simulación, esto por los simulacros de rescates y procedimientos catalogados como emergencias. Por ejemplo desastres naturales, accidentes o traumas, se hacían como entrenamiento “in situ”, y con el tiempo han ido avanzando en complejidad y tecnología²¹.

El primer laboratorio fue creado en 1976, con el nombre de Núcleo de Tecnología Educativa (NUTE) perteneciente a la escuela de enfermería de la Universidad de Costa Rica, se ubicó en el tercer piso del Hospital San Juan de Dios, en un espacio amplio que contaba con camas hospitalarias, equipo para procedimientos de enfermería así como también el maniquí antes mencionado (Mrs.Chase. El NUTE contó con el apoyo de Organización Mundial de la Salud (OMS), y la Organización Panamericana de la Salud, en aspectos relacionados con capacitación a las profesoras de la Escuela Enfermería en aspectos de

simulación clínica y otras estrategias didácticas así como también financio pasantía de docentes en el extranjero²².

Cuando la escuela de enfermería se traslada a San Pedro de Montes de Oca, la sede Rodrigo Facio, esta adquirió el nombre de Centro Educativo y de Tecnología en Salud CATE. Este fue creado con el objetivo de ser unidad de apoyo para docentes, estudiantes y personal administrativo, los cuales fueron formados por técnicos especializados en la docencia.

En el año 1995, se creó el Proyecto de venta de Servicios Audiovisuales especializados en la Escuela de Enfermería. Esta iniciativa se justifica debido a que el presupuesto del CATE era insuficiente, lo cual limita la modernización y su oferta acorde con los avances científicos y tecnológicos. CATE fue remodelado en el año 2000, para suplir necesidades y satisfacer nuevas metas propuestas. Actualmente este centro es conocido como Centro de Simulación en Salud (CESISA) ²².

En el 2006 inicia la preocupación acerca de esta metodología educativa, la simulación fue tomando fuerza y se convirtió en parte del método de enseñanza para estudiantes de medicina en nuestro país. Universidades privadas se sumaron a este proyecto tecnológico y se han capacitado extensamente en el proceso; hoy el país cuenta con hospitales de simulación debidamente preparados y en algunos casos acreditados por entes internacionales, dando mayor peso a lo que esto conlleva²¹.

Costa Rica cuenta con cinco grandes universidades en las que la simulación clínica es el diario vivir de los estudiantes, la Universidad de Costa Rica, Universidad Hispanoamericana, Universidad de Ciencias Médicas

(UCIMED), Universidad Iberoamericana (UNIBE) y la Universidad Latina cuentan con laboratorios, hospitales, consultorios, debidamente equipados y personal capacitado para impartir la enseñanza en ciencias de la salud, debidamente estructuradas de acuerdo con esta metodología.

En el 2010, la Universidad de Costa Rica abre las puertas de la simulación clínica como metodología de aprendizaje, hoy CESISA cuenta con modelos anatómicos de alta fidelidad , también áreas donde se desarrollan escenarios clínicos de lo simple a lo complejo dependiendo del nivel en que se ubique el estudiante²⁰.

La Universidad Hispanoamericana en el 2013 da inicio a la construcción del edificio de Ciencias de la Salud en la sede de Aranjuez, el cual se convierte en el Centro de Simulación Clínica de esta universidad. En el 2014, este gran proyecto se convirtió en el Hospital de la Universidad Hispanoamericana de simulación, y hoy es en un centro de formación certificado por la Asociación Americana de Hospitales (AHA)³.

La Universidad Latina de Costa Rica, ha ido introduciendo la simulación clínica poco a poco desde el año 2009, logrando en el año de 2011 la incorporación de la plaza de Coordinación de Simulación Clínica. En el 2012 se dio la creación de un laboratorio temporal de simulación clínica, la capacitación de docentes de diferentes carreras incluyendo a las escuelas de farmacia, medicina, enfermería y odontología, realizando simulación de alta fidelidad con tecnología y equipos de punta²⁰.

En el 2012, la Coordinación de Simulación Clínica a solicitud de la Universidad Latina, realizó una propuesta para que Costa Rica fuera la sede

del Congreso Latinoamericano de Simulación Clínica ALASIC 2013, logrando no solamente la adjudicación del concurso internacional por parte de este organismo, sino que también logró la unificación de las principales universidades del país donde se practica la metodología de Simulación Clínica. Esta coordinación ha tenido a cargo todo lo referente a la creación del Hospital de Simulación Clínica de esta universidad, el cual entró en funcionamiento en el año 2014²⁰.

En la UNIBE, las carreras que se integran al proyecto de simulación son medicina, farmacia, enfermería y psicología, las cuales trabajan en equipos para hacer de la clase, ya sea de alta, media o baja fidelidad para obtener una interacción entre los diferentes servicios. El centro cuenta con salones de hospitalización, cuidados intensivos, ginecobstetricia, pediatría, quirófanos, sala de espera, estación de enfermería, farmacia hospitalaria, camas clínicas, lámparas, mesas, lavamanos, y material quirúrgico²³.

2.1.2 Contexto teórico

Aprendizaje:

Cuando se habla de aprendizaje, podemos dar marcha a un proceso de adquisición cognoscitiva que se envuelve en el enriquecimiento y la transformación de las estructuras internas o de las capacidades del individuo para comprender y actuar sobre su entorno. Este permite adquirir habilidades y actitudes que influirán directamente en la conducta de una persona y factores como el estudio, la instrucción, o la práctica juegan un papel fundamental para sobrellevar experiencias o dar solución a las mismas²⁴.

Según Gonzales²⁴, en el aprendizaje influyen condiciones internas de tipo biológico y psicológico, así como de tipo externo, como por ejemplo, la forma en que se organiza una clase, sus conocimientos, sus contenidos, métodos, actividades, la relación con el profesor, entre otros. Se resalta, que la persona es poseedora de características que influyen directamente en el proceso de aprendizaje y dependiendo de sus actitudes y expectativas logrará conseguir o no los objetivos planteados al inicio del proceso.

Existen diferentes teorías sobre el proceso del aprendizaje, enfocándolo desde la perspectiva psicológica hay tres grupos importantes por mencionar: el proceso de condicionamiento clásico, el proceso de condicionamiento operante y el proceso de modelado²⁵.

En el condicionamiento clásico permite conectar estímulos y respuestas que pueden no tener una relación necesaria desde el punto de vista biológico. Pavlov, refería que “el organismo aprende a desencadenar determinadas conductas que ya existían en su repertorio comportamental como respuesta de forma condicionada a ciertos estímulos ambientales inicialmente neutros respecto a tales conductas, como consecuencia de la reiterada aparición conjunta de estímulos” Pavlov realiza estudios con un perro donde pone a prueba la conducta de salivación al oír el sonido de una campana y ver simultáneamente algo de comida, tras este proceso el perro aprende a salivar respondiendo al sonido de la campana, la cual es una respuesta condicionada a un estímulo condicionado²⁵.

Para el condicionamiento operante: el organismo aprende a hacer o a evitar determinados comportamientos de acuerdo con las consecuencias positivas o

negativas que esto implique. Mediante estos procesos se logra desarrollar conductas las cuales están relacionadas directamente con sus consecuencias y no con los estímulos como en el caso del condicionamiento clásico. Es un proceso de refuerzo, una determinada clase de respuestas que aumenta la probabilidad de ocurrencia en el futuro. Como ejemplo de ello podemos encontrar el hecho de ofrecerle a una rata una bola de comida cada vez que pulsa una palanca, dicha conducta aumentará la probabilidad de que lleve a cabo la conducta de pulsar la palanca²⁵.

Por último el proceso de modelado, el cual es descrito como la imitación de los comportamientos de los modelos observados. El proceso permite una amplia variedad de aprendizajes, desde la activación, inhibición o desinhibición de comportamientos aprendidos previamente. De esta forma es fundamental que en este tipo de aprendizaje existan al menos dos participantes, el modelo quien es el encargado de desarrollar una conducta determinada y un sujeto quien observa dicha conducta²⁵.

Dando un enfoque a lo relacionado con la simulación clínica, en esta se adquiere el conocimiento por lo que son las competencias, donde pasa a ser un modelo educativo que tiene como objetivo la enseñanza hacia un modelo centrado en el aprendizaje, según Fernández²⁶, son un saber hacer complejo e integrador. De acuerdo con las metas de profesores y objetivos de alumnos se deben tomar en consideraciones variables de número y características, materia, complementos circunstanciales del proceso de enseñanza aprendizaje más las variables sociales y culturales.

Este método de aprendizaje facilita la transferencia a contextos más heterogéneos para el alumno ya que lo obliga a la participación, aquí la responsabilidad del aprendizaje depende de su actividad, implicación y compromiso, esto la convierte en una interacción con fines más formativos que meramente informativos, lo que generan aprendizaje más profundos, significativos y duraderos²⁶.

Este tipo de aprendizaje demanda metodologías que inciten a la reflexión sobre lo que hace, cómo lo hace y los resultados que se logran, para utilizarlo como mejora de su propio desempeño, y así poder desarrollar lo que se conoce como la competencia más compleja de todas: la de aprender a aprender con sentido crítico. El profesor debe planificar y diseñar experiencias y actividades de aprendizaje coherentes con los resultados esperados, y poder guiar a los estudiantes en su aprendizaje. Por lo tanto, las metodologías elegidas son el camino por medio del cual los estudiantes aprenderán conocimientos, habilidades y actitudes, es decir, desarrollarán competencias²⁶.

Es importante comprender que no existe un único mejor método o camino, sino que una combinación adecuada de diferentes situaciones diseñadas de manera intencional y sistemática beneficiará en mayor medida al estudiante.²⁶

Evolución del aprendizaje médico

Existen métodos de enseñanza en la medicina, que a lo largo de la historia cambiaron gracias al aporte de científicos importantes que se convirtieron en los fundadores de técnicas y evidencia básica de la ciencia médica, han sido sucesivas capacidades para entender, curar y prevenir la enfermedad ampliamente, también para promover la salud e integrar conocimientos.

Hipócrates eliminó las causas sobrenaturales de la enfermedad, fue seguramente el primero que rescató a la medicina de la magia y la brujería. Sustituyó estas creencias por la observación directa del paciente, es decir buscando la evidencia clínica. Galeno confrontó con la experiencia y práctica clínica, este estudiaba con animales para crear sus teorías. Vesalio por medio de descripciones anatómicas precisas, quiso mejorar o dar una evidencia para sustituir el dogma Galénico. Morgagni desarrolló un método para entender las bases anatómicas de la enfermedad por medio de autopsias y de la correlación clínico patológica. Virchow introdujo el análisis microscópico de los tejidos y el concepto de patología celular para explicar los mecanismos de la enfermedad. Pasteur y Koch descubrieron el origen bacteriológico de la enfermedad. Ehrlich y Lasteiner abrieron el campo de la inmunología y desde el principio del siglo pasado, numerosos descubrimientos bioquímicos contribuyeron al mejor entendimiento y desarrollo de un sinnúmero de pruebas de laboratorio para estudiar al paciente²⁷.

La genética molecular cambió la forma de estudiar a la enfermedad, desde la segunda mitad del siglo XX, trajo promesas para el diagnóstico y los tratamientos de los padecimientos. Tampoco se deja atrás la epidemiología, con su desarrollo excepcional por brindar información basada en estadística, apporto veracidad y bases de datos cuantificables a lo que es el estudio de la medicina²⁸.

Hasta hace unos años las mejores herramientas para la enseñanza y aprendizaje o manipulación de la medicina estaban constituidas por las técnicas imagenológicas, los registros eléctricos y el mejoramiento de pruebas bioquímicas más precisas o la genética molecular, más la historia clínica

completa que ofrece el paciente. Pero hoy día se cuenta con estudios que envuelven toda una medicina basada en evidencia, que guía al estudiante, le avisa, le recomienda y explica qué hacer y qué no²⁸. Actualmente se cuenta con grandes avances tecnológicos que han llevado a una nueva disciplina científico-tecnológica, que también impulsa y promueve y hasta permite la equivocación a la hora de aprender; la simulación clínica.

Anteriormente se recalcó que desde la década de los 60, la simulación clínica está evolucionando, pero no es hasta nuestros días donde realmente toma fuerza, a un menor costo, mayor acceso por parte del estudiante y aún más realista, para convertirse en la nueva metodología de aprendizaje y enseñanza de las ciencias médicas.

Amaya²⁹ describe tres grandes grupos de pedagogías en el que ha evolucionado la medicina; procedimiento, el más antiguo, denominado de heteroestructuración, uno moderno denominado como de autoestructuración y por último el de interestructuración. En la heteroestructuración, el educador es el centro del proceso y ejerce una acción sobre el educando, una idea clara a esto sería: el que sabe, enseña a quien ignora. En el segundo caso, es el alumno quien efectúa y va transformándose por sus propias acciones; y la interestructuración, se basa en la psicología y psicopedagogía. Se habla de este caso, como un proceso de asimilación-acomodación, ya que el estudiante crea representaciones mentales mediante la práctica, muchas veces modificado por la posibilidad de aprender con base en el ensayo - error, hecho que se puede dar de manera repetitiva hasta lograr el perfeccionamiento en la organización mental del que aprende.

En medicina estos grupos van de la mano, no se pueden separar uno del otro debido a que existen elementos del proceso enseñanza - aprendizaje en los cuales no podemos evitar el conductismo, el cual afirma que la conducta humana es adquirida y no innata³⁰. Por ejemplo en la cirugía, que cuenta con procedimientos de organización secuencial, basados en evidencias que darán mayor beneficio al paciente si se realizan de cierta manera.

La simulación clínica combina la auto y heteroestructuración, no se identifica únicamente como un método basado en la interestructuración, ya que si se correlaciona la heteroestructuración como un modelo que se fundamenta el conductismo y la autoestructuración como un modelo que refleja la visión constructivista del aprendizaje y se visualiza la simulación sin ser una estrategia estática. Se entiende que reproducir procesos generalmente encaminados al desarrollo de habilidades y destrezas (aspectos técnicos de la formación) requiere de estrategias didácticas diferentes a las planteadas cuando se centraba como objeto del conocimiento al paciente o al caso clínico. En este caso, el objeto del conocimiento es el proceso técnico organizado, secuencial y casi que de emulación idéntica como criterio de calidad en el aprendizaje²⁹.

El aprendizaje de este tipo de habilidades genera la organización mental de los procesos y la repetición de los mismos, lo cual favorece los tiempos de ejecución, la interpretación, la calidad de los procesos y lo que es fundamental, la seguridad del paciente. Dado esto es como el estudiante y el profesorado ahora cuentan con una herramienta única y beneficiosa, con la cual se construyen con la idea de aproximarlos a la realidad pero cuyo objetivo no es remplazar la práctica que se va a realizar en el humano; quiere evitar el error

técnico en el momento de realizarlo en el paciente. Genera una representación conceptual de los procesos, disminuyendo así la iatrogenia dependiente de una mala técnica²⁹.

Simulación Clínica

La simulación se define como el proceso de aprender con base en la experiencia. Consiste en conceptualizar, practicar y hacer de esta, metas alcanzables; inicia como una experiencia concreta y se involucran plena y abiertamente, y sin sesgos. Después se analiza sobre la experiencia y se observa desde muchos ángulos. Se compara con las teorías existentes y crean conceptos mediante los cuales integran las observaciones realizadas, desarrollando teorías lógicas. Estas son puestas en práctica y se utilizan para tomar decisiones y resolver problemas, posterior a esto y de acuerdo con los resultados, se pueden desarrollar o iniciar de nuevo un ciclo³¹.

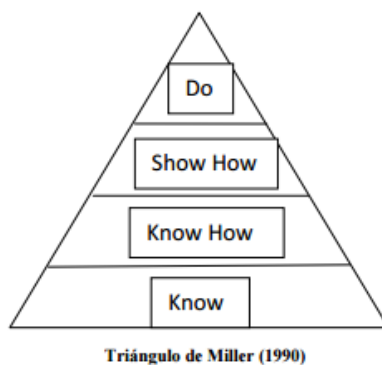
Se debe considerar entonces el centro de simulación como un espacio donde se desarrolla un ambiente académico que facilita el aprendizaje y la evaluación de múltiples elementos que componen las competencias profesionales. También es posible conocerlo como un espacio que favorece la seguridad del paciente; este tema es de importancia ya que interfiere en la formación médica actual el poder continuar aprendiendo con el paciente. En esta oportunidad mostrando una idoneidad previa a la práctica con el mismo, sin tener derecho a lesionarlo dentro del proceso de formación y no como se hacía de manera tradicional en la cual se convertía al paciente como un instrumento de aprendizaje³².

La simulación clínica ha surgido como una metodología de entrenamiento que supera barreras como la calidad en salud, los conceptos de reingeniería de los sistemas de salud y facilita el proceso de cambio para las personas y los equipos de trabajo. En esta metodología se deja atrás el tradicional conductismo, en cual predomina el “saber”, y se otorga gran importancia al “hacer”, da rienda suelta a un mundo no imaginado, donde predomine el tiempo del “hacer” del estudiante vs. la visión pasada del permanecer en la universidad recibiendo de manera pasiva una serie de conceptos.

Permite explorar al estudiante y reconocer sus habilidades de una manera más flexible, integral, investigando o reflexionando sobre sus actos, para así permitirle en su formación la posibilidad de aprender a trabajar en equipo, generar espacios de aprendizaje colaborativo y evaluación como proceso formativo y no como un momento³². La simulación clínica toma un lugar importante entonces en esta transformación curricular, pudiendo llevar a cabo ideales que no se lograban con las clases magistrales o del aprender del error con pacientes reales.

Existe un famoso triángulo o clasificación realizada por Miller en 1990, (el Triángulo de Miller) el cual habla del nivel de competencias, y las describe como el mínimo nivel esperado es el correspondiente al saber, luego el saber cómo, el mostrar cómo y por último, el más elevado, correspondiente al hacer.

Figura 1: Triángulo de Miller



Fuente: ³²

Actualmente las bases curriculares dan mayor auge a este tipo de enseñanza, en la cual se basa la simulación clínica, permitiendo al alumno potencializar los tiempos en los cuales es actor de su aprendizaje y requiere estrategias didácticas que desarrollen el “mostrar cómo” y el “hacer”. En ciencias de la salud es necesario integrar todas las metodologías educativas que anteriormente se explicaron, pero es de suma importancia, el poder resaltar en cada estudiante la manera en la que sea más accesible para él, poder desenvolverse y poder absorber el conocimiento; a pesar de que la palabra es reiterativa, la idea de esto es integrar cada uno y cada espacio brindado y obtener el mayor beneficio del mismo³¹⁻³².

No solamente existe la simulación clínica fundamentada en estas bases metodológica, sino que también se encuentran estrategias de simulación específicas para este campo como por ejemplo, el salto triple que viene de la evaluación aplicada en el currículo basado en problemas (ABP). Las denominadas Evaluaciones Clínicas Objetivas Estructuradas (OSCES en inglés), el portafolio, el *feedback* 360°, las videograbaciones, y el Mini-CEX que se basan en la evaluación de la práctica profesional real en donde se

sitúan en el vértice de la pirámide de Miller antes y se pueden colocar de la siguiente manera para entender como aplican en esta³³.

Figura 2: Estrategias de simulación específicas



*Fuente:*³³

Fornells³³ explica y coloca la simulación clínica en el campo del “mostrar cómo”, esto será detallado posteriormente cuando se describan los tipos de simulación existentes.

Es importante mencionar la taxonomía de Bloom cuando se quiere planear la evaluación en simulación clínica, Bloom habla de tres dominios considerados como los objetivos de aprendizaje: el afectivo, el cognitivo y el psicomotor³³.

Existe una taxonomía de Bloom modificada, la cual fue elaborada por Lorín Anderson, un estudioso de Bloom, a mediados de los años 90. Lorin crea una lista nueva de dominios basados en acciones y no sustantivos como estaba la anterior; fue elaborada sin desviarse del origen del planteamiento de Bloom, por lo que en ella se incluyen, además de los conocimientos y su comprensión agrega las habilidades manipulativas (dominio psicomotor; por ejemplo la técnica de intubación endotraqueal), el modo de procesar la información y las habilidades mentales (dominio cognitivo, como habilidades para resolver problemas), las actitudes y sentimientos ante la situación clínica (dominio

afectivo; por ejemplo la reacción ante el estrés y modos de control de éste), las habilidades de comportamiento (trabajo en equipo o liderazgo)³⁴.

La educación médica actual exige demostrar la competencia del estudiante el cual no debe limitarse, este requiere aplicación simultánea de todos los dominios y categorías mencionados, para esto es de gran interés conocer cuáles son los espacios y formas aptas para impartir la simulación clínica, esta actúa bajo una trilogía:

Se apropia de tecnología.

Crea escenarios basados en protocolos reales (Fidelidad)

Tecnologías en contexto con la destreza a adquirir. (complejidad)

Importante agregar a esta triada el término competencia, el cual implica adquisición de conocimiento, habilidades y destrezas⁴.

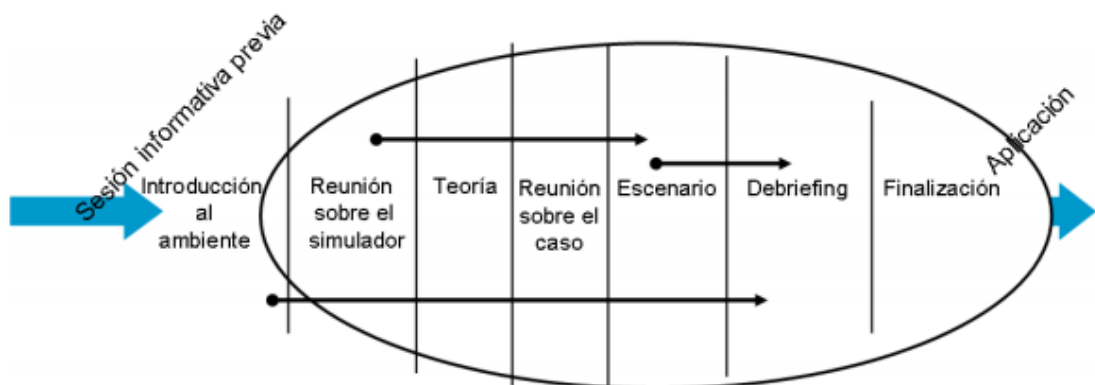
El ambiente de simulación clínica

La simulación clínica para el aprendizaje, no es solamente el hacer algo que se parezca, también agrega el crear un entorno casi idéntico donde estas áreas correspondan o puedan verse como la base conceptual para crear un escenario, puede darse este término a un curso, a un ambiente de investigación, a una demostración de simulación. En resumen, se puede decir que este sea una práctica social en la que se reúnan humanos y equipos especializados de simulación para obtener una meta bajo ciertos estándares, por ejemplo, las normas que impone el maestro a los alumnos en determinados casos³⁵.

Según Dieckmann³⁵, los escenarios son las bases del aprendizaje basado en la experiencia. Él mismo hace un desarrollo del ambiente de la simulación clínica haciéndolo ver como el núcleo de la experiencia del aprendizaje, combinándolo con el llamado *debriefing* (definido como intervención en crisis o reunión para hablar de algo ocurrido)³³ y juntos haciendo la diferencia con otros ambientes de aprendizaje clínico debido al tiempo brindado para el análisis de las situaciones positivas, como negativas.

El ambiente de la simulación se divide en fases, estas están interconectadas entre sí y para el tutor o persona encargada de guiar la simulación, es importante conocerlas y así obtener el mayor beneficio de estas. No es necesario que todas las fases estén presentes en un mismo momento, estas pueden repetirse o se pueden formar intervalos entre una y otra fase (Estos intervalos pueden ser tomados como una fase individual)³⁵.

Figura 3 Ambiente de la simulación clínica



Fuente: ³⁵

Las fases de la simulación clínica son las siguientes:³⁵

Sesión informativa: inicia desde antes que los participantes estén presentes. Aquí cada participante obtiene información previa al curso. Un ejemplo podría ser el envío de material de aprendizaje o lecturas para estudio.

Introducción al ambiente: en esta etapa se explican cuáles serán las normativas del curso, de que trata y objetivos.

Reunión sobre simulador: se conoce la utilidad del simulador. Es de máximo interés brindar el tiempo necesario en esta fase para explicar paso a paso lo que se amerite, para poder obtener el máximo provecho en la simulación planeada. Es importante que el estudiante pierda el miedo al utilizarlo ya que este no debe ser visto como algo plástico, se debe tratar como un paciente real.

Teoría: esta fase no siempre está presente. En esta se dan a conocer algoritmos, antecedentes sobre un tema en específico, o procedimientos relacionados al tema que se evaluará.

Reunión sobre el caso: en esta fase se dan los datos propios del escenario en que se participará, por ejemplo la historia clínica del paciente, antecedentes, donde se encuentran, y la información de su propia actuación en el escenario.

Introduce a una realidad ficticia al escenario.

Escenario: ya fue descrito anteriormente.

Debriefing: etapa de interpretación. Esta puede durar el doble del tiempo que el mismo escenario simulado. Se puede dividir en tres partes:³⁶

a-La fase de descripción: en esta se da una reconstrucción de los hechos antes realizados. Responde a la pregunta ¿Qué sucedió?

b-Análisis: en esta parte hay un intercambio de ideas entre los guías o profesores, con el estudiantado, ya que aquí se desarrolla el ¿Por qué? Para que sirviera X situación o cuales consecuencias negativas obtuvo el paciente al realizarlas. Se le llama espacio de aprendizaje reflectivo. Enseña a utilizar los puntos fuertes de la simulación en otro contexto y a evitar lo no realizado adecuadamente.

c- La última fase se conoce como aplicación, en esta los participantes recapitulan sobre las dificultades que existen en un ambiente real asociado a lo que realizaron en la simulación.

d - Finalización: es la etapa de cierre del curso. Se realizan esquemas o resúmenes de lo aprendido. Y se puede volver a retomar la fase de aplicación del debriefing.

Tipos de simuladores:

Existen muchas clasificaciones sobre los tipos de herramientas simuladoras existentes actualmente. Se cuenta con simuladores para tareas concretas y otros para escenarios que involucren toda una situación clínica, esto los hace variar en complejidad, utilidad y precio. Se agrupan en dos principales categorías: baja tecnología y alta tecnología.

a) Simuladores de baja tecnología: también se conocen como simuladores de uso sencillo. Estos son utilizados para el desarrollo de habilidades psicomotoras básicas, es decir, procedimientos clínicos básicos, simulan una sola parte del organismo. Son contruidos de plástico, no desempeñan funciones más que mecánicas. En cuanto al costo, son de precio accesible y su funcionamiento no requiere mucha complejidad. Ejemplos de estos serían: un

brazo para punción venosa o una cabeza para intubación traqueal, los simuladores de paso previo para los sistemas de mayor complejidad de reanimación cardiopulmonar y otros tipos que simulen las exploraciones ginecológicas, urológicas, también en áreas tales como oftalmología u otorrinolaringología³⁷.

Este apartado también cuenta con tres grupos o modelos que hacen participación importante; animales, cadáveres y simuladores humanos. Respectivamente su aplicación inicia desde los primeros cursos de la carrera de medicina, anatomía principalmente, los últimos se les conoce como actores entrenados para actuar como pacientes. Son utilizados para el entrenamiento y evaluación de habilidades, dan datos sobre la historia clínica, examen físico (fingen síntomas o signos específicos) y la comunicación médico-paciente³⁸.

b) Simuladores de alta tecnología: estos modelos basan su funcionamiento en uso de ordenadores, con el fin de aumentar el realismo de la simulación utilizando hardware y software especializados. Se dividen de la siguiente manera:³⁷⁻³⁸

- **Simulador**
es virtuales en pantalla: permiten simular diversas situaciones, en áreas como la fisiología, anatomía y farmacología o problemas clínicos. Su principio básico es entrenar y evaluar conocimientos además de orientar en la toma de decisiones; incluyen programas informáticos no interactivos hasta software interactivos complejos. Permiten el trabajo en equipo con varios estudiantes, también las herramientas de autoevaluación son muy buenas lo que permite

el feed-back de manera fácil, en cuanto a los conocimientos y destrezas del que aprende.

a-Simuladores de tareas complejas: se definen como simuladores informáticos de gran fidelidad con recursos audiovisuales y táctiles e integrados para el entrenamiento de diversas tareas o procedimientos clínicos. Se caracterizan por lograr una representación tridimensional, permiten desarrollar habilidades manuales, adquirir conocimientos teóricos y mejorar la toma de decisiones. Un ejemplo claro de este tipo de simulador es en la cirugía laparoscópica y procedimientos endoscópicos. Es característico de la formación para especialidad médica.

b-Simuladores de paciente completo: Son maniqués interactivos realistas y de alta tecnología, simulan aspectos anatómicos y fisiológicos, son de tamaño real. Son manipulados por un sistema de computación que permite el control por aparatos y sistemas, abrir, cerrar parpados, dilatación de pupilas, sistema cardiovascular, tipos de respiración, pueden hablar, entre otros. Permite al estudiante explorar al paciente como un todo, abarcando síndromes o situaciones clínicas complejas. Enseña a los distintos miembros de un equipo asistencial coordinación, comunicación y liderazgo en actuaciones en situaciones de emergencia o en complicaciones vitales.

Fidelidad de los simuladores o de una simulación.

Se puede definir como el nivel de realismo que presenta un escenario de simulación, ya sea de los tipos de modelos de maniqués, como la experiencia propia del que participa en la misma.

Se divide de la siguiente forma³⁸:

-Simulación de baja fidelidad: modelos básicos, aprendizaje de una sola parte del organismo, tareas sencillas, aptas para la adquisición de habilidades motrices simples. Ejemplo: auscultación cardiaca o colocación de vía venosa periférica.

-Simulación de fidelidad intermedia: en esa se encuentra la combinación de una parte anatómica con un sistema de computación simple, el cual puede ser manipulado de manera sencilla produciendo variables fisiológicas básicas. Ejemplo: dispositivos de reanimación cardiopulmonar.

-Simulación de alta fidelidad: aquí se crean los escenarios clínicos realistas, mezcla múltiples funciones fisiológicas, esto con el fin de la enseñanza en el manejo de crisis o competencias técnicas avanzadas.

El término fidelidad es de bastante confusión a la hora de aplicarlo, en la mayoría de las veces lleva a la ambigüedad entre complejidad o tecnología. Es importante reconocer que la fidelidad no es proporcional a la complejidad utilizada. Por ejemplo: un paciente simulado al que se debe tomar historia clínica y realizar fondo de ojo. Este caso es de muy alta fidelidad, baja complejidad y escasa tecnología³⁸.

Usos de la simulación clínica en medicina

Reanimación cardiopulmonar: maniobras de reanimación, toma de pulso, ventilación aérea

Laparoscopia: cámara y pinzas empleadas

Ginecobtétrica: parto, maniobras de Leopold, fetocardia, amniocentesis bajo ultrasonografía, el manejo de la distocia de hombro y de emergencias obstétricas y trauma

Tareas básicas: toma de citología, gases arteriales, administración de fármacos, cateterización infantil, procedimientos odontológicos

Angiografías

Radiografías, ultrasonidos o imágenes diagnósticas

Politrauma.

Cricotirotomías, punciones lumbares e instalación de tubos pleurales

Entre otras.

La simulación que inicialmente creaba escenarios para la adquisición de destrezas y habilidades en el desarrollo de protocolos y procedimientos, se ha fortalecido en muchos aspectos como un área para el diseño de procesos, desarrollos tecnológicos, pruebas piloto, comunicación, toma de decisiones y juicios críticos. Esta desarrolla comunidades transdisciplinarias de aprendizaje, donde el conocimiento se debe de construir y reconstruir. Es por esto que no solamente la medicina se ve beneficiada con esta metodología educativa, sino también todas las áreas del conocimiento: diseño, ingeniería, educación⁴.

Ventajas de la simulación clínica.

Principalmente se puede mencionar la evolución del modelo tradicional de enseñanza de profesionales de la salud junto con la eliminación del daño al paciente por parte del estudiante. Este no conlleva riesgos ni para el alumno ni para el paciente al proporcionar un ambiente controlado y seguro⁴⁻³⁷⁻³⁸.

Con la repetición de habilidades prácticas y competencias, permite equivocarse y aprender del error, conocido como el tiempo de reflexión o *feed-back*, también es de gran interés porque se ha comprobado que acorta el tiempo necesario para el aprendizaje de las habilidades, al no utilizar la memoria, sino la comprensión de cada caso o teoría de manera integral⁴⁻³⁷⁻³⁸.

También permite el entrenamiento de situaciones clínicas poco habituales como enfermedades raras y situaciones críticas, permite el aprendizaje de experiencias prácticas en diferentes tipos de entornos, desde los más simples a los más complejos³⁸.

Esta metodología permite corregir la falta de experiencia clínica y/o fallos en la coordinación del equipo. Es una formación individualizada, orientada hacia el que aprende, teniendo en cuenta sus necesidades y su ritmo de aprendizaje³⁷.

Competencia

Esta se conocen como:

“Procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, integrando diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), para realizar actividades y/o resolver problemas con sentido de reto, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento, dentro de

una perspectiva de procesamiento meta cognitivo. Establece el mejoramiento continuo y compromiso ético, con la meta de contribuir al desarrollo personal, la construcción y afianzamiento del tejido social, la búsqueda continua del desarrollo económico-empresarial sostenible, y el cuidado y protección del ambiente y de las especies vivas³⁹.

Desarrollo cognitivo

En el desarrollo cognitivo es de máximo interés conocer el origen y la evolución del conocimiento y del pensamiento humano, habla de estructuras y procesos, respectivamente. Existen dos términos importantes por desarrollar cuando se quiere hablar sobre el tema. Se debe entender que es la cognición, la cual se define como el conjunto de habilidades (pueden ser básicas como la atención, la memoria y percepción o complejas como el razonamiento y comprensión o solución de problemas) ligadas con los procesos de adquisición, retención y organización del conocimiento. Y en segundo lugar entender que el desarrollo es un fenómeno trascendental que evoluciona con la edad⁴⁰.

El desarrollo cognitivo va más allá de un concepto o definición, busca superar a los que se les llama los procesos mentales superiores (pensamiento, creatividad, clasificación, imaginación, entre otros) extendiéndose fuera de estas habilidades. Por tanto es de entender que no hay proceso (pensamiento) que no sea parte de la psicología humana, es decir no hay límite o primicia base para los mismos. Gutiérrez⁴⁰, traduce este término como un proceso multidireccional, contextualizado e interpersonal.

En cuanto al desarrollo y aprendizaje juntos, es importante tomar en cuenta que no es un proceso meramente cuantitativo. Esto fue así cuando el

aprendizaje era basado en el conductismo, ahora, el desarrollo y aprendizaje, deben ser tomados como términos individuales donde el desarrollo es tomado como un proceso de actualización al individuo, donde se consideran límites y posibilidades por parte del mismo. El aprendizaje actúa como incorporación de un medio externo, sin ser activo en el proceso. A pesar de evolucionar de manera individual, crecen mutuamente, ya que las funciones psicológicas superiores no derivan de procesos madurativos únicamente, sino de la internalización del individuo y su cultura social. Es decir, lo que este pueda aprender de otros, por tanto el aprendizaje es un factor responsable de los cambios cuantificables en el desarrollo, de igual forma, la manera en que se aprende se condiciona al desarrollo previo que haya tenido el individuo⁴⁰.

Un ejemplo de esto es el manejo de una crisis en paro cardiorrespiratorio, sin antes estudiar los protocolos de manejo, o el dar compresiones de RCP sin saber la técnica adecuada.

Desarrollo actitudinal

Se define actitud como la manera en que se grafican los procesos en la mente y cómo son expresados al exterior. Existen dos tipos⁴¹:

- Actitud positiva: disposiciones que ayudan a los individuos a desenvolverse frente a las exigencias del ambiente.
- Actitud negativa: es una fuente inagotable de sin sabores y sentimientos derrotistas.

Las actitudes se componen de tres elementos importantes, lo que se piensa, lo que siente y su conducta o tendencia a manifestar los pensamientos y las emociones se describen respectivamente a continuación⁴¹:

Componente cognoscitivo: formada por las percepciones y creencias hacia un objeto. Antes de una actitud, debe existir también una representación cognoscitiva del objeto.

Componente afectivo: Es el componente más característico de las actitudes, se describe como el sentimiento en favor o en contra de un objeto. Se da la diferencia entre creencias y opiniones que el individuo tenga hacia el objeto.

Componente conductual: forma de reaccionar hacia los objetos de una determinada manera. Conocido como el componente activo de la actitud.

Las actitudes forman parte del crecimiento y de su desarrollo, junto con el aprendizaje de una situación u objeto ponerlas en práctica ayuda para el mismo ya que brinda mayor seguridad en el profesional o situación establecida. Una buena actitud en un profesional llevan en la mayoría de los casos al éxito.

Desarrollo psicomotriz

La literatura lo define de formas diferentes, ya sea como el fenómeno evolutivo de adquisición continua y progresiva de habilidades, como por ejemplo la comunicación, el comportamiento y la motricidad o experticia con la que actúe un individuo o un proceso gradual y continuo en el cual es posible identificar etapas o estadios de creciente nivel de complejidad, que se inicia en la concepción y culmina en la madurez, con una secuencia similar pero con un ritmo variable⁴².

Estos conceptos se asemejan en términos como evolución o cambio también en gradualidad y continuidad, lo que permite realizar actividades progresivamente más complejas y consecutivas o secuenciales.

Existe una interacción de factores biológicos es decir, propios del individuo y los vinculados a determinantes del contexto psicosocial como la familia, las condiciones de vida, las redes de apoyo, para poder dar como resultado un desarrollo psicomotriz adecuado en los individuos⁴².

El desarrollo humano es de características moldeables, necesita una interacción dinámica y continua entre la biología y la experiencia⁴².

Percepción

Al ser la percepción el punto central por evaluar en la presente investigación resulta de suma importancia indagar con mayor profundidad este concepto.

Oviedo la define como:

“El proceso cognoscitivo que permite interpretar y comprender el entorno. Es la selección y organización de estímulos del ambiente para proporcionar experiencias significativas a quien los experimenta. La percepción incluye la búsqueda de la obtención y el procesamiento de información”⁴³.

Con esta podemos organizar las ideas e interpretar estímulos externos para darle organización a lo que nos rodea, influenciada por factores que son determinantes en cada individuo por la forma en cómo interpretan la experiencia.

Todos los individuos cuentan con actitudes que hacen de la percepción algo diferente para cada uno, como por ejemplo la personalidad, motivaciones,

intereses, experiencias y esperanza. También actúan ante esto las características de un objeto, las cuales pueden afectar cómo se perciba este. Es importante resaltar ante la forma de analizar los objetos que su relación con el fondo también influye en la percepción, por lo que el contexto que los rodea o los acontecimientos involucrados también forman parte de cómo se percibe algo, esto influye directamente en la atención, es decir que tan llamativo resulta ser el objeto en una determinada situación⁴⁴.

Robbins ⁴⁴, describe los factores que influyen en el proceso de percepción de la siguiente forma:

Factores en la persona que percibe: Actitudes, motivos, intereses, experiencias, expectativas

Factores en la situación: tiempo, entorno de trabajo, entorno social,

Factores en el objeto: novedad, movimiento, sonidos, tamaño, antecedentes, proximidad.

**CAPÍTULO III:
MARCO METODOLÓGICO**

1.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación presenta un enfoque de tipo cuantitativo, el cual constituye el proceso empleado para alcanzar la objetividad en el proceso de conocimiento. Utiliza la recolección de datos, con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones en los datos y verificar hipótesis. La autora, en este caso, mide las características o condiciones (variables) incluidas en esta y obtiene los datos en valores numéricos, que son analizados con técnicas estadísticas.

El enfoque cuantitativo se ve inspirado en el positivismo, el cual es el tomado en cuenta para las investigaciones sobre ciencias sociales y naturales. Tiene como propósito buscar explicación de los fenómenos, estableciendo regularidades en los mismos. Todo conocimiento de este tipo de investigación debe tener de base hechos reales, cada uno descrito de una manera neutra, objetiva y completa.

En este enfoque se debe prescindir de todo enunciado no científico, como creencias, prejuicios o datos no objetivos, orientado únicamente a datos que puedan medirse⁷.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación por realizar es de tipo descriptivo, según Monje⁵⁰ este da inicio al tener la información obtenida, para ordenar, rasgos, atributos o características de la realidad observada de acuerdo con el problema investigativo planteado. La descripción permite reunir los resultados en una exposición relacionada de los rasgos del fenómeno que se estudia de acuerdo con criterios que le den coherencia y orden a la presentación de datos.

La finalidad de este método es generalizar con el fin de llegar a la formulación de la hipótesis, que aunque en esta etapa no serán comprobadas, son fundamentadas en la información descrita. La descripción lleva al investigador a presentar los hechos y eventos que caracterizan la realidad observada tal como ocurren, preparando las condiciones necesarias para explicar los mismos.

3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

- Área de estudio: Hospital de Simulación Clínica, Universidad Hispanoamericana, San José, Costa Rica, Barrio Aranjuez, Calle 21.
- Fuentes de información primaria: instrumento aplicado a los estudiantes de la Universidad Hispanoamericana
- Fuentes de información secundaria: textos, artículos digitales, páginas web.

3.3.1 Universo: Estudiantes de la carrera de Medicina y Cirugía de Costa Rica.

3.3.2 Población: En este estudio no se trabaja con muestra, sino con la población total de estudiantes de la Universidad Hispanoamericana activos en los cursos de simulación clínica.

1.3.3. Criterios de inclusión y exclusión:

Inclusión:

- Estudiantes de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana que cursen activos en las rotaciones de simulación clínica.
- Estudiantes de Medicina y Cirugía de la Universidad

Hispanoamericana que hayan iniciado los cursos de simulación clínica desde el quinto cuatrimestre.

Exclusión:

- Estudiantes de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana repitientes de cursos de simulación clínica.
- Estudiantes de Medicina y Cirugía matriculados en la Universidad Hispanoamericana que han llevado cursos de simulación clínica en otra institución.
- Estudiantes de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana que participen en prácticas aisladas en el Hospital de Simulación Clínica.

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para este trabajo de investigación se empleó un instrumento que mide la percepción de los estudiantes de medicina sobre el aprendizaje por medio de la simulación clínica. Este instrumento se estructura en forma de encuesta tipo Likert con 43 ítems.

Este fue originalmente elaborado por Feingold Calaluce and Kallen (2004), en el Centro de cuidado del paciente, en el colegio de enfermería de la universidad de Arizona, con tan solo 17 preguntas, con una escala de 4 ítems Likert, utilizado con la finalidad de evaluar la percepción de estudiantes y profesores de este centro, por la utilización de un simulador universal de pacientes (*Laerdal SimMan Universal Patient Simulator*) y modificado por la enfermera Kathy Kuznar (2007) en un estudio sobre las percepciones de los estudiantes de enfermería sobre el aprendizaje mediante un simulador de pacientes

humanos de alta fidelidad en Wisconsin, quien estableció una encuesta compuesta por 21 ítems,

En el año 2013 fue utilizado en Colombia en la pontificia universidad Javeriana por tres estudiantes que realizaban la tesis correspondiente, ellos también hicieron modificaciones del instrumento y agregaron 26 ítems más a la encuesta, dividiéndola en 4 dimensiones, completada con 47 preguntas.

Este instrumento sería la cuarta vez en utilizarse, para garantizar la validez del mismo en la población de estudio, se realizó un alfa de Crombach al instrumento, donde los resultados fueron analizados por una base de datos obtenida de una prueba piloto, completada por 26 estudiantes de la Universidad Hispanoamericana, con el fin de dar fidelidad al instrumento realizado.

El alfa de Crombach tiene un valor de 0.97, lo que la hace de gran validez y gran fiabilidad la escala con la que fue realizada la encuesta. (Ver anexo N°2)

Aparte de lo citado anteriormente, fue revisado por expertos en simulación clínica, quienes no encontraron deficiencias en el mismo.

Finalmente se obtuvo un instrumento el cual facilitó el análisis de tipo cuantitativo y aunque esta investigación tuvo un enfoque específicamente cuantitativo, es importante resaltar que la percepción puede incluir subjetividad, por tal razón al finalizar la encuesta se proporcionó un espacio bajo el título de “comentarios” en el cual los estudiantes tuvieron la posibilidad de aportar de manera abierta las sugerencias o comentarios que se desprenden de su propia experiencia.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Consiste en un estudio no experimental, en el cual no se manipulan las variables, según Ávila⁵¹, estas deben ser medidas en su estado natural. Este diseño es apropiado en situaciones en las que no es posible un control experimental riguroso.

Este estudio será de tipo transversal, al recolectar los datos en un plazo corto en la universidad en estudio.

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivo Específico	Variable	Definición conceptual	Dimensión	Fuente de información
Caracterizar a la población en estudio, según edad, sexo y cuatrimestre que cursa según la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana.	Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	16 -19 años 20-23 años 24-27años 28-30años	Instrumento aplicado
	Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Femenino masculino	
	Cuatrimstre universitario	Periodo de estudio superior de una duración de 4 meses	Quinto Sexto séptimo octavo Noveno Decimo Undécimo Doceavo	
Conocer las percepciones de los estudiantes de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana acerca del de la simulación clínica	Percepción	Conjunto de procesos mentales mediante el cual una persona selecciona, organiza e interpreta la información	Completamente de acuerdo. De acuerdo. Ni en acuerdo ni en desacuerdo.	Instrumento aplicado

<p>como método de aprendizaje.</p>		<p>proveniente de estímulos, pensamientos y sentimientos, a partir de su experiencia previa, de manera lógica o significativa.</p>	<p>En desacuerdo Completamente en desacuerdo</p>	
<p>Identificar la percepción de los estudiantes de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, sobre el desarrollo de sus competencias al utilizar la simulación clínica</p>	<p>Simulación Clínica</p>	<p>Metodología de enseñanza que consiste en situar a un educando en un contexto que imite algún aspecto de la realidad y en establecer en ese ambiente situaciones, similares a las que él deberá enfrentar con individuos sanos o enfermos, de forma independiente, durante las diferentes estancias clínico.</p>	<p>Equipos Docentes Horarios Aprendizaje Espacios físicos</p>	<p>competencia</p>
		<p>Procesos complejos de desempeño, integrando diferentes saberes (ser, hacer, conocer y convivir), para realizar actividades y/o resolver problemas con sentido de reto, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento, dentro de una</p>	<p>Desarrollo Cognitivo Desarrollo Psicomotriz Desarrollo actitudinal</p>	<p>Instrumento aplicado</p>

		<p>perspectiva de procesamiento meta cognitivo, mejoramiento continuo y compromiso ético, con la meta de contribuir al desarrollo personal, la construcción y afianzamiento del tejido social.</p>		
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

3.7 PLAN PILOTO

El plan piloto fue realizado por 26 estudiantes de la Universidad Hispanoamericana en el mes de abril del 2017. Las personas que realizaron la encuesta no pertenecían a los criterios de inclusión de la investigación. Se tomó como muestra a estudiantes que habían participado de los cursos de simulación clínica de la universidad, mas no los cursaban en este momento (médicos internos, egresados, estudiantes en proyecto final universitario)

La prueba fue llevada a cabo de manera digital, por un programa de *google drive formularios*, enviado al correo electrónico de cada uno de los participantes para proceder a responder el mismo. Finalmente se tabularon los resultados obtenidos donde se observó que el instrumento tuvo un adecuado comportamiento, resultando entendible y de fácil realización para los estudiantes. Sin embargo, los resultados de esta prueba no se tuvieron en cuenta en el análisis de resultados de esta investigación.

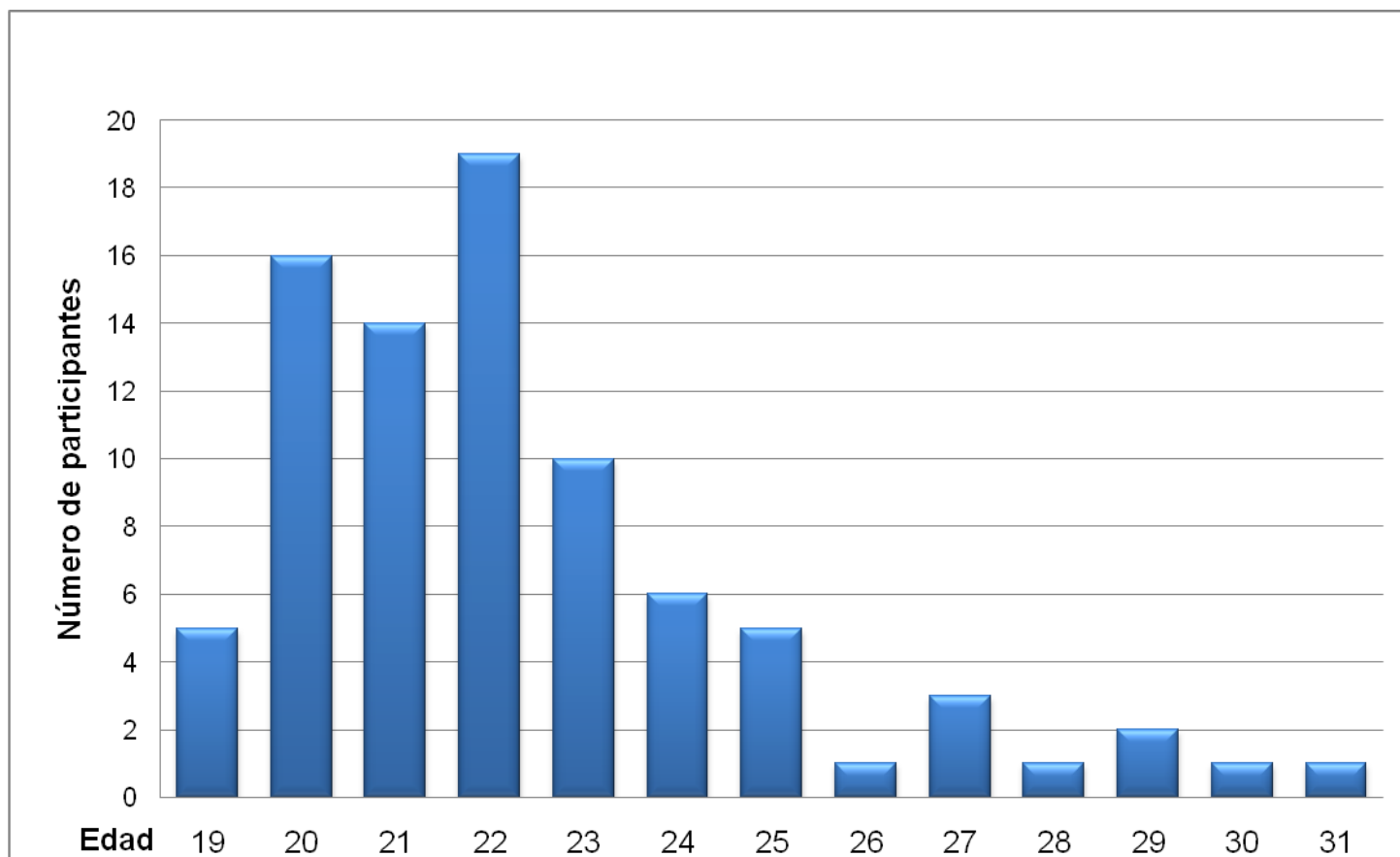
En el transcurso de la aplicación del mismo, no hubo problemas encontrados en cuanto a la formulación o llenado de la encuesta. En el anexo N°3 se explica gráficamente los resultados del proceso.

CAPÍTULO IV: PRESENTACION DE RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

GRÁFICO N° 1:

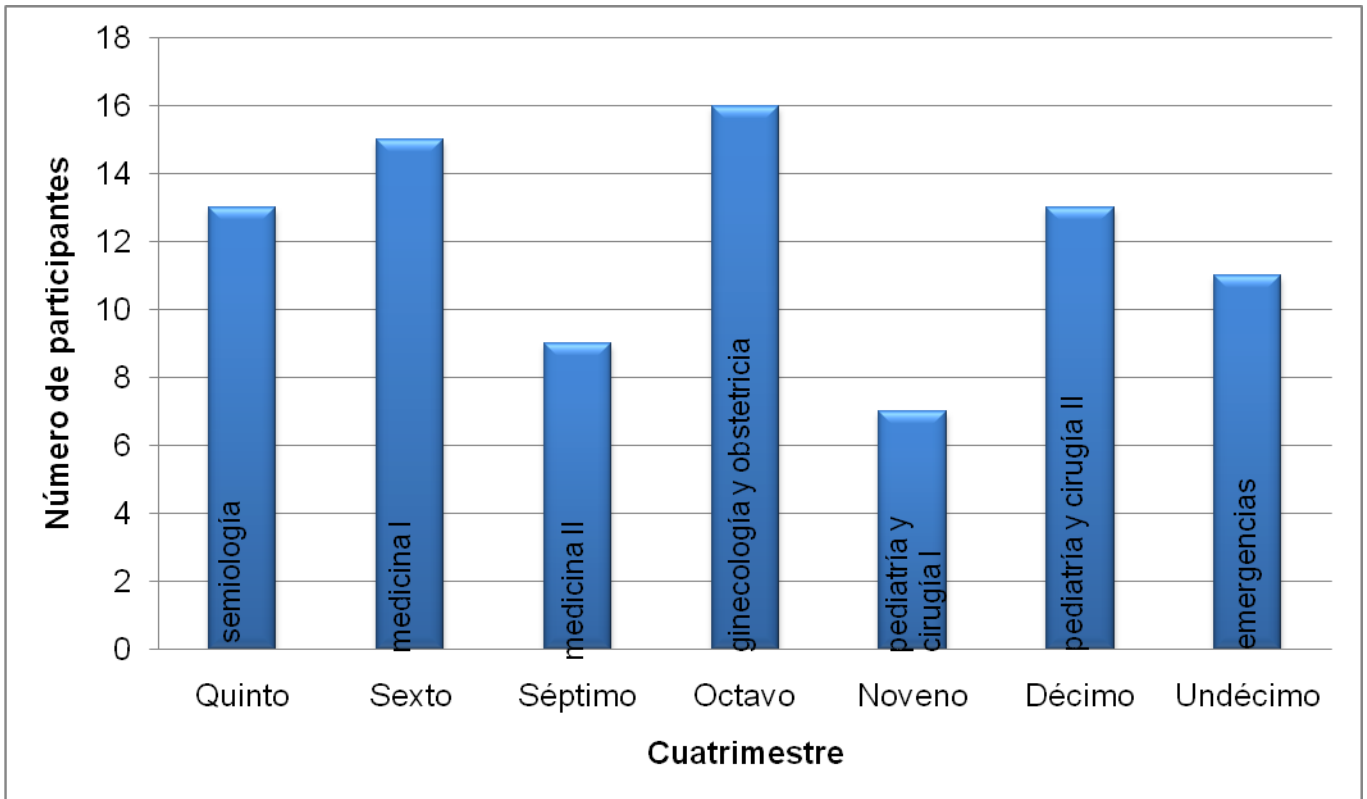
EDAD DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA Y CIRUGÍA, DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA, ACTIVOS EN CURSOS DE SIMULACIÓN CLÍNICA, MAYO 2017



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

En el gráfico número uno se muestra que las edades de mayor participación fueron 20, 21 y 22 años. No participaron menores de edad, los más jóvenes reportaron una edad mínima de 19 años.

GRÁFICO N° 2: CLASIFICACIÓN POR CUATRIMESTRE Y CURSO DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA Y CIRUGÍA, DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA, ACTIVOS EN CURSOS DE SIMULACIÓN CLÍNICA, MAYO 2017

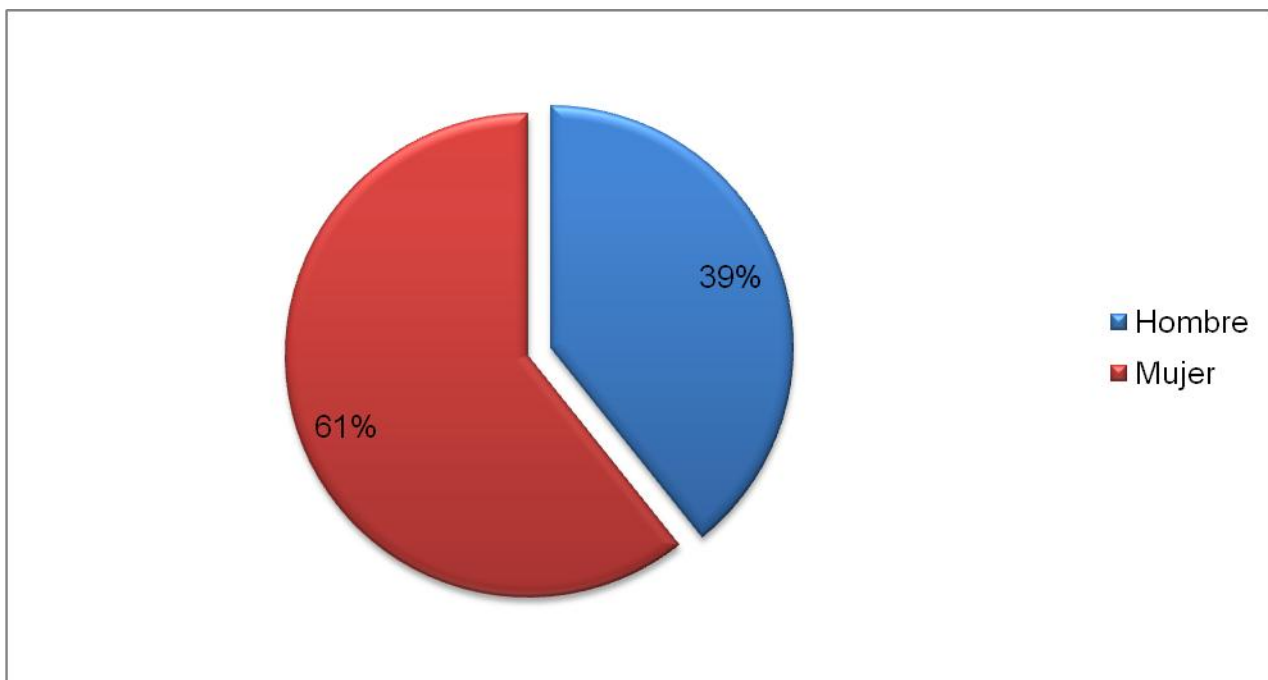


Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

En el gráfico número dos se detallan el curso y cuatrimestre cursado por los participantes. Para los estudiantes de cirugía y pediatría I y II, se toman de la misma forma ya que son los mismos estudiantes en ambos cursos. El curso en el que más estudiantes estaban matriculados era medicina de emergencias (20 estudiantes), mas su participación no fue generosa (11 estudiantes). Los estudiantes del curso de ginecología y obstetricia participaron en su totalidad por lo que se muestran como el mayor número de estudiantes encuestados por curso y por cuatrimestre. Hubo participación de todos los cuatrimestres, a

excepción del doceavo, ya que en este no hay cursos activos de simulación clínica.

GRÁFICO N° 3: CLASIFICACION POR GÉNERO DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA Y CIRUGÍA, DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA, ACTIVOS EN CURSOS DE SIMULACIÓN CLÍNICA, MAYO 2017



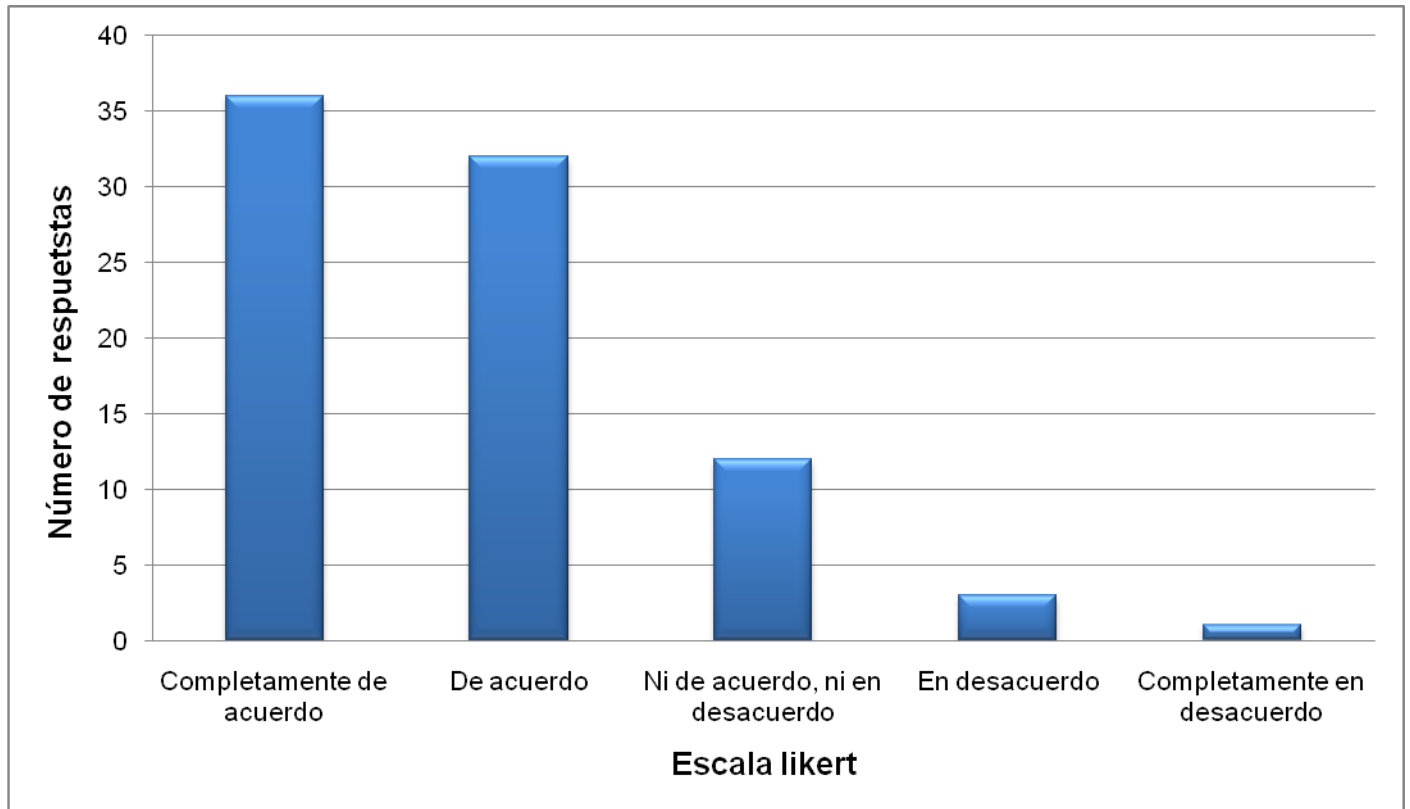
Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado.

La clasificación de la población de acuerdo con el género se presenta en el gráfico tres, donde el porcentaje mayor pertenece al género femenino con 61% de participación.

A continuación se detalla, la calificación dada por los estudiantes encuestados en cada una de los ítems planteados en la escala Likert utilizada.

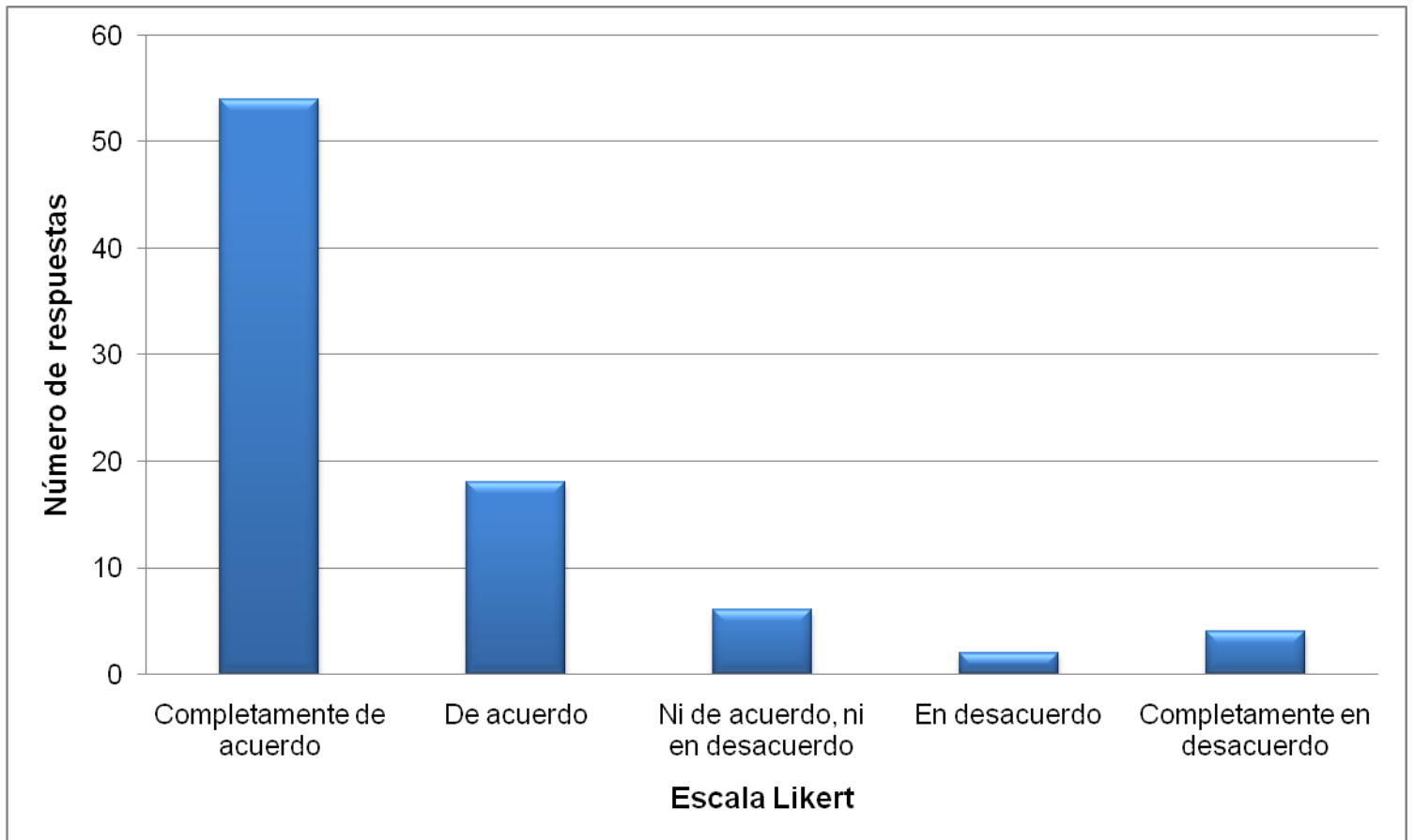
GRÁFICO N° 4: RESPUESTA A LA PREGUNTA 1:CONSIDERO QUE FUI PREPARADO (A) CORRECTAMENTE EN LAS EXPERIENCIAS CON SIMULADOR DE PACIENTE HUMANO

Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado.



Como muestra el gráfico anterior, 36 personas estuvieron completamente de acuerdo con que las simulaciones con fantasmas les brindaron adecuada capacitación, se presenta además el caso de 1 estudiante, que no estaba de acuerdo.

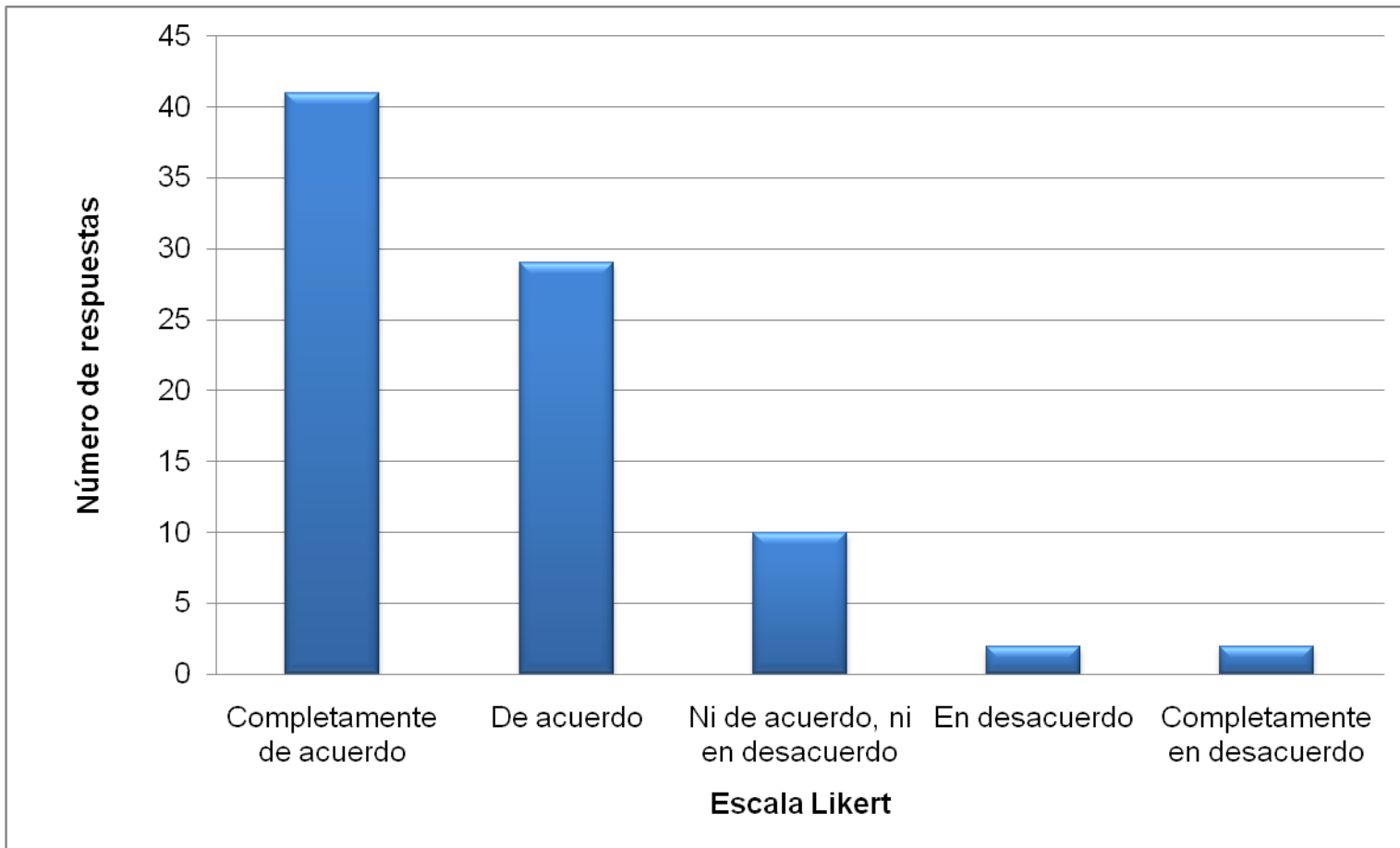
GRÁFICO N° 5: RESPUESTA A LA PREGUNTA 2: EL TIEMPO OFRECIDO EN EL CENTRO DE SIMULACIÓN CLÍNICA FUE EL ACORDADO EN LOS HORARIOS ESTABLECIDOS



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

Como muestra el gráfico anterior, 54 personas estuvieron completamente de acuerdo con que el tiempo ofrecido en las lecciones de simulación clínica es acorde con los horarios establecidos, cuatro de las personas encuestadas estuvieron completamente en desacuerdo.

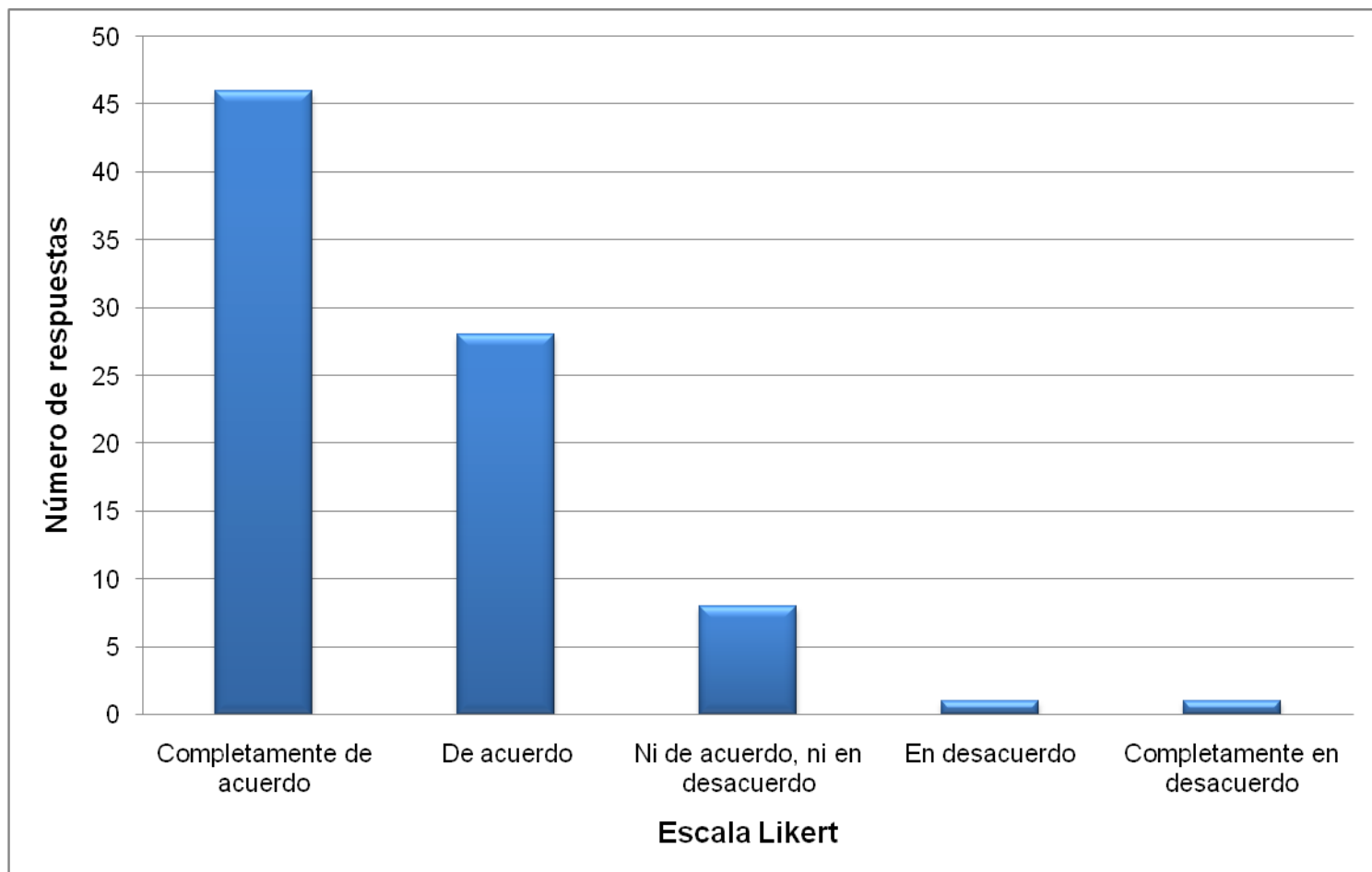
GRÁFICO N° 6: RESPUESTA A LA PREGUNTA 3: ESTOY SATISFECHO (A) CON LAS EXPERIENCIAS CON EL SIMULADOR DE PACIENTE HUMANO



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

Como muestra el gráfico anterior, 41 personas estuvieron completamente de acuerdo en estar satisfechas con las experiencias con el simulador de paciente humano, además, dos estudiantes se presentan completamente en desacuerdo

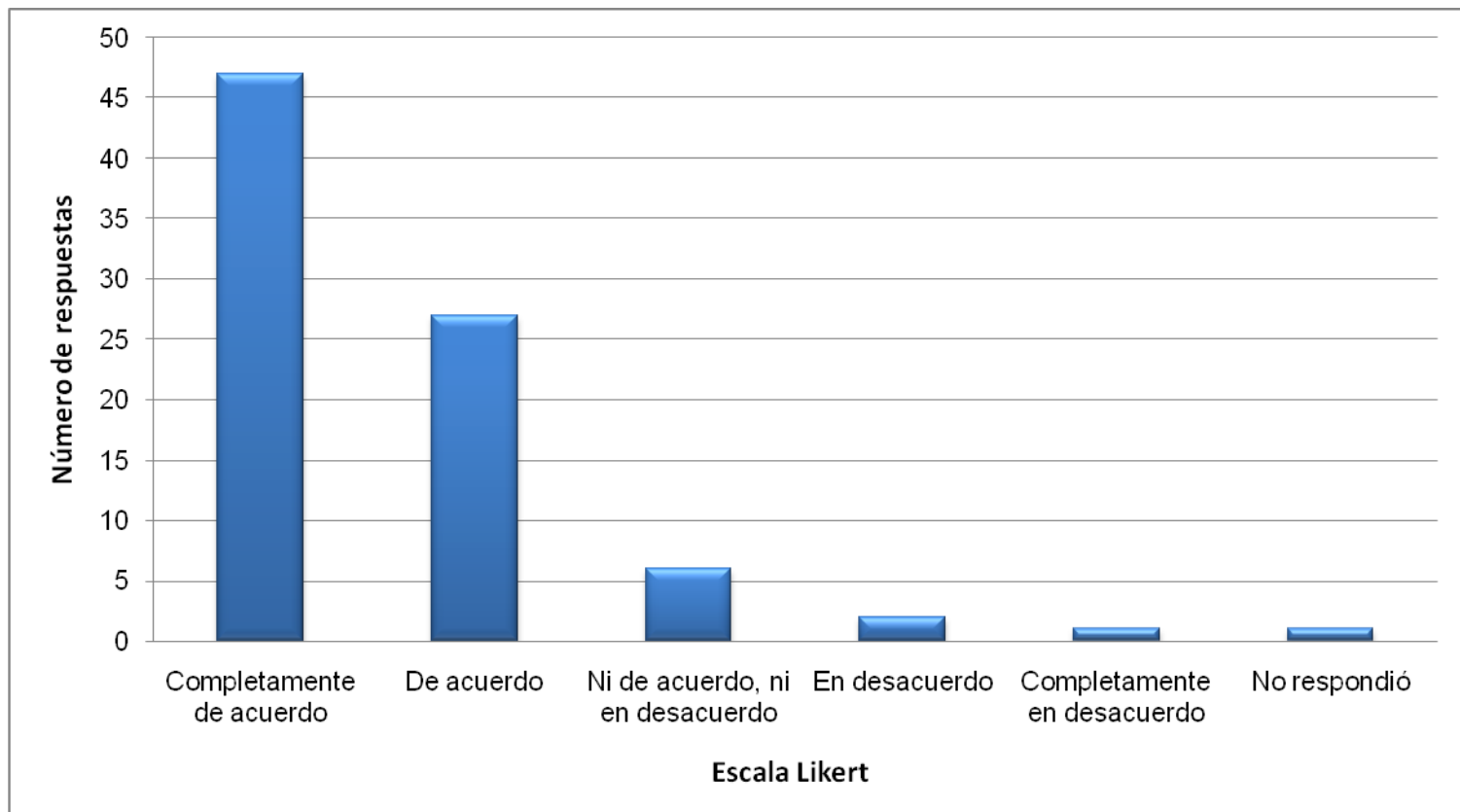
GRÁFICO N° 7: RESPESTA A LA PREGUNTA 4: EN GENERAL, LA EXPERIENCIA DE TRABAJAR CON EL SIMULADOR MEJORÓ MI APRENDIZAJE



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

Como muestra el gráfico anterior, 46 personas estuvieron completamente de acuerdo con que la experiencia de trabajar con la metodología de simulación clínica mejoró el aprendizaje, además se presenta un caso en el que estuvo completamente en desacuerdo.

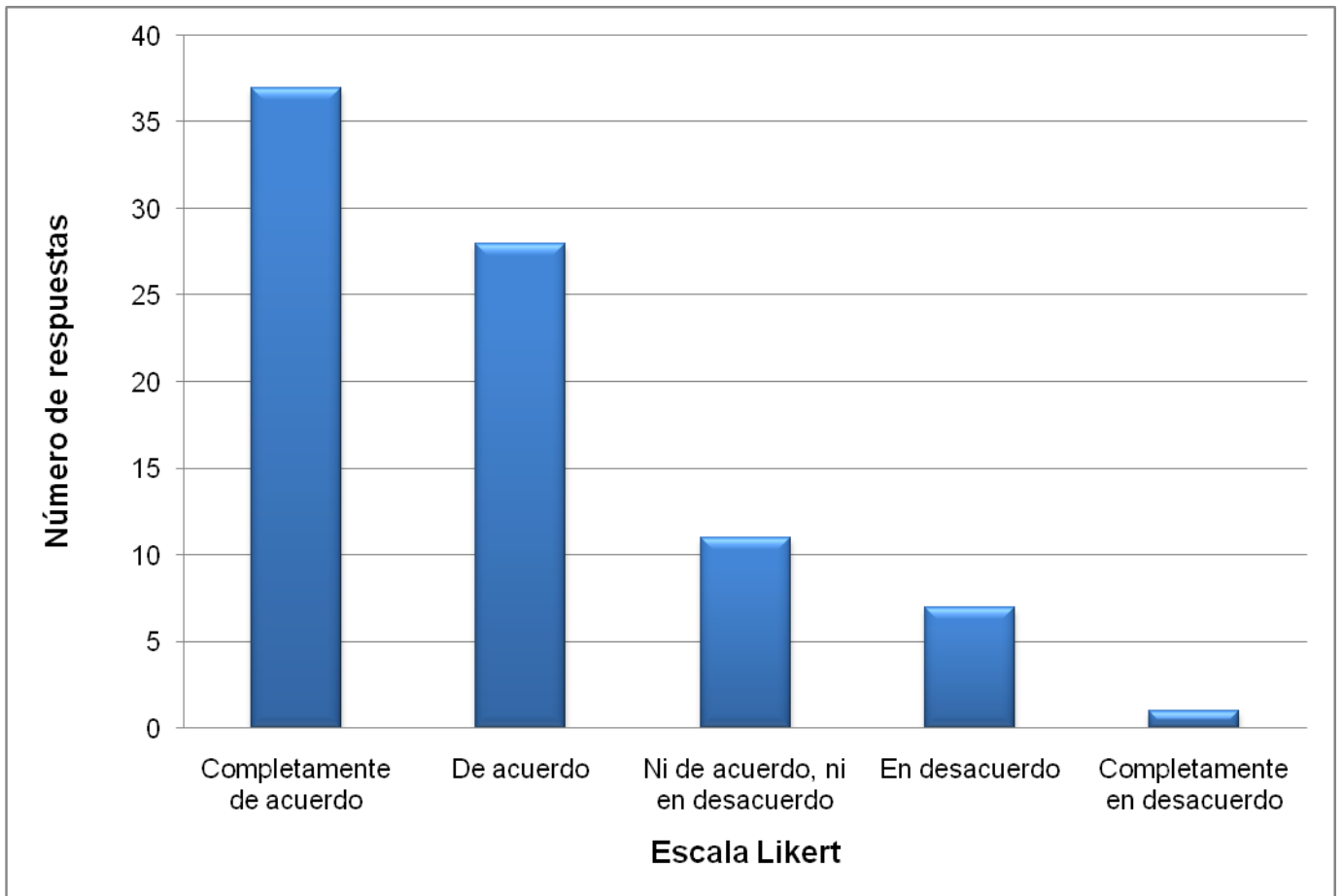
GRÁFICO N° 8: RESPUESTA A LA PREGUNTA 5: CONSIDERO QUE EL ESPACIO FÍSICO EN EL CENTRO DE SIMULACIÓN CLÍNICA FACILITA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

Como se presenta en el gráfico anterior, 47 personas están completamente de acuerdo en que los espacios físicos ofrecidos en el Hospital de Simulación de la Universidad Hispanoamericana, facilitan el desarrollo de actividades, se presenta un caso que está en completo desacuerdo, además, se presenta un caso que no respondió la pregunta.

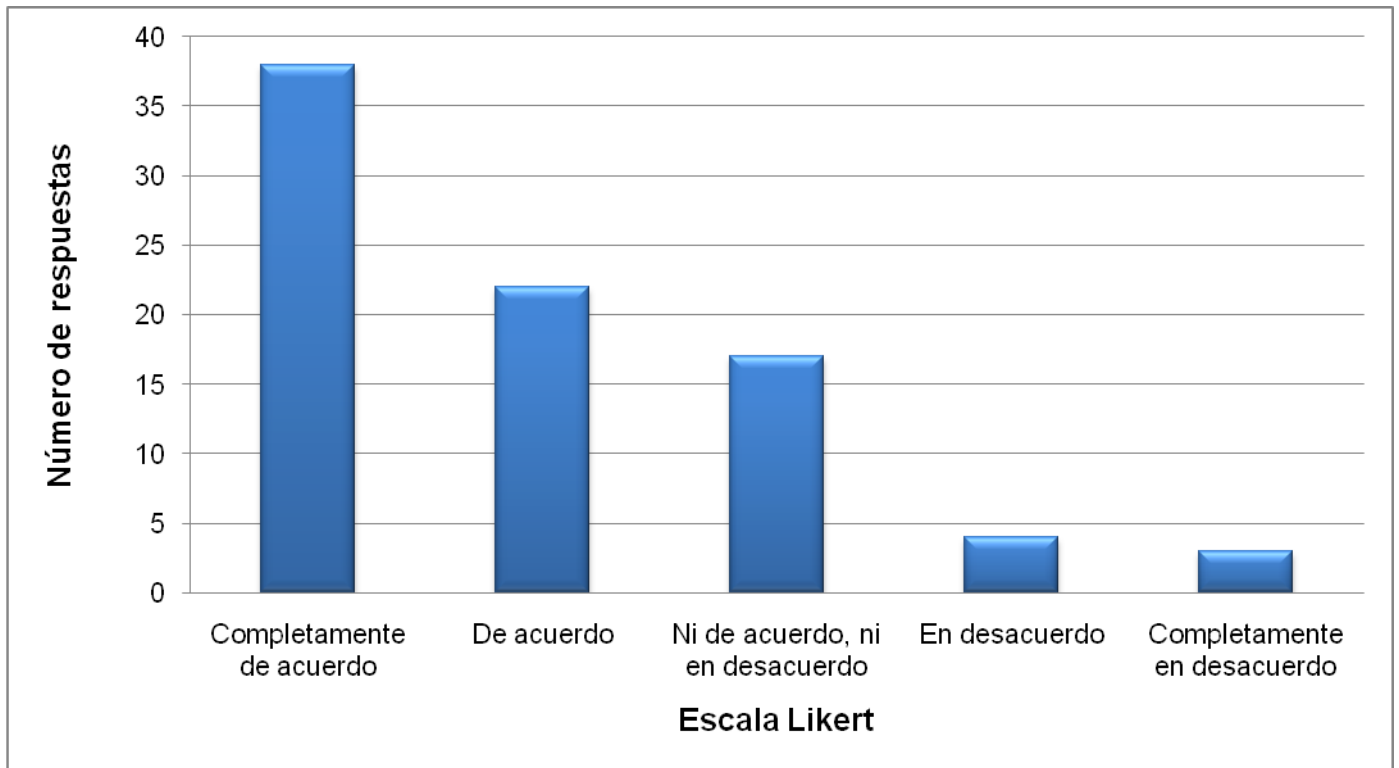
GRÁFICO N° 9: RESPUESTA A LA PREGUNTA 6: CREO QUE EL HOSPITAL DE SIMULACIÓN CLÍNICA CUENTA CON LOS SIMULADORES SUFICIENTES PARA LOGRAR MI APRENDIZAJE



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

Como se muestra en el gráfico anterior 37 personas están completamente de acuerdo en que el Hospital de Simulación de la Universidad Hispanoamérica, cuenta con la cantidad de fantasmas suficientes para lograr un aprendizaje adecuado, solamente uno de los casos se presentó en total desacuerdo.

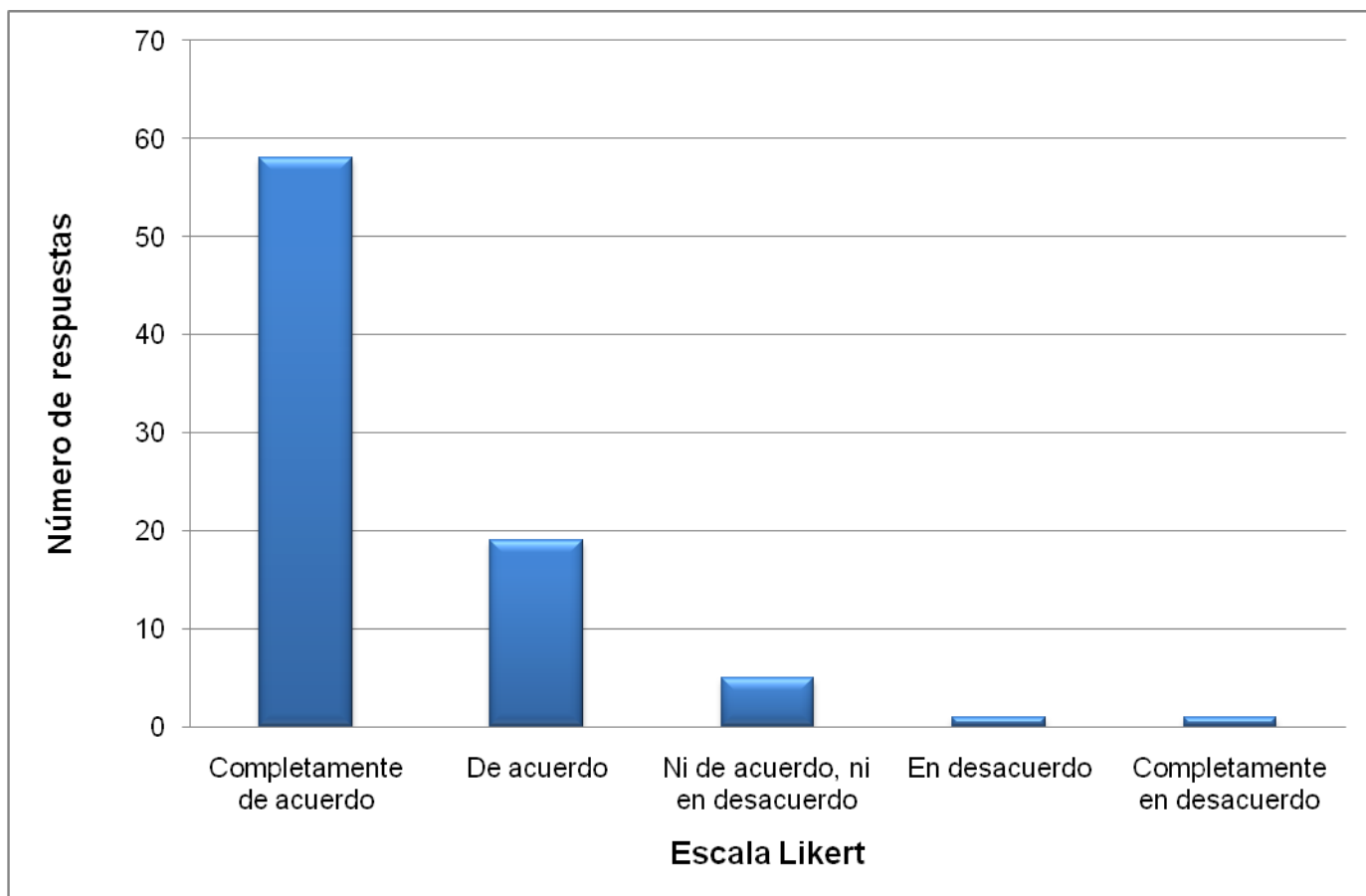
GRÁFICO N° 10: RESPUESTA A LA PREGUNTA 7: PIENSO QUE LOS HORARIOS OFRECIDOS POR EL CENTRO DE SIMULACIÓN CLÍNICA SON SUFICIENTES PARA LA REALIZACIÓN DE MIS PRÁCTICAS



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

Como se muestra en el gráfico anterior 38 personas están completamente de acuerdo en que el tiempo establecido es suficiente para realizar las prácticas planeadas en los cursos, tres de los casos estuvieron en total desacuerdo.

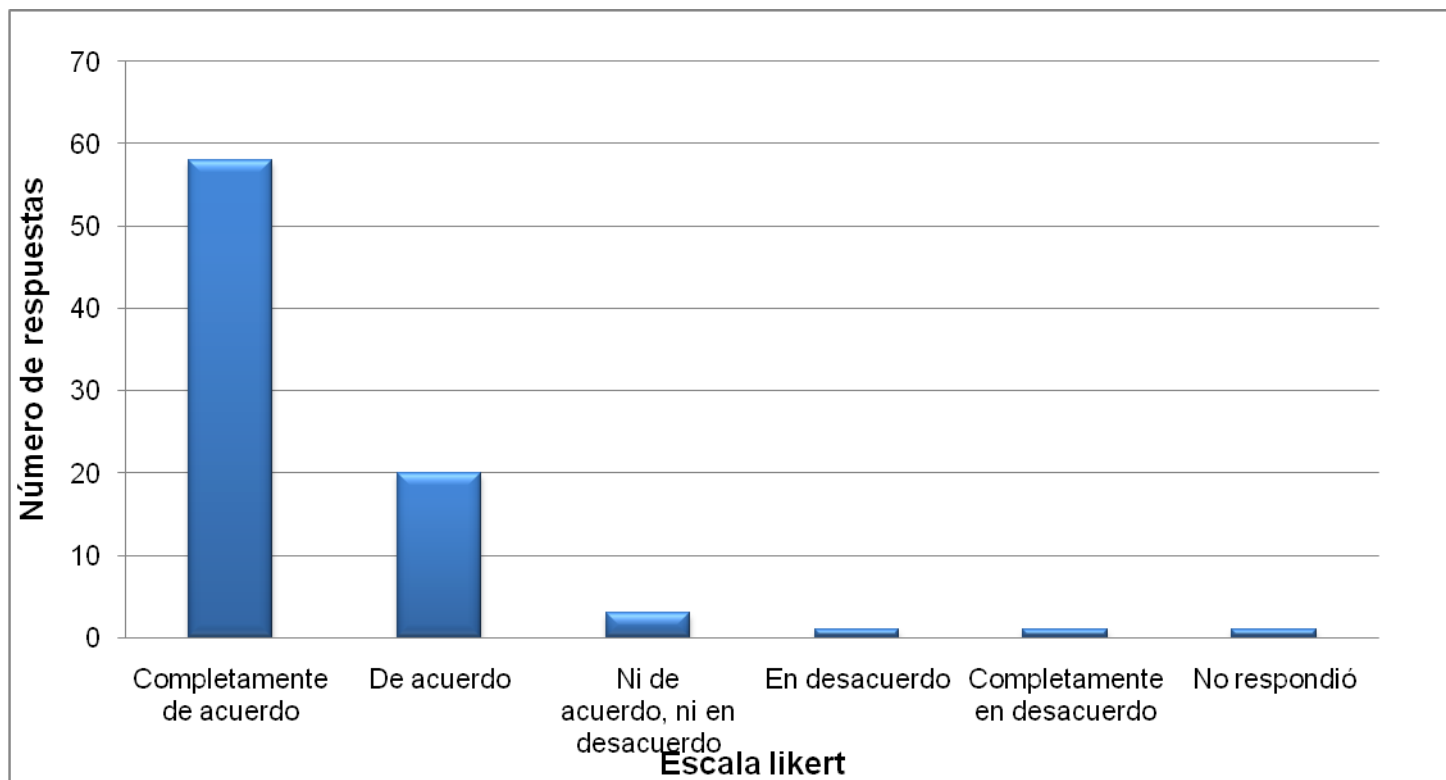
GRÁFICO N° 11: RESPUESTA A LA PREGUNTA 8: PIENSO QUE DESARROLLAR ACTIVIDADES EN SIMULACIÓN CLÍNICA ME POSIBILITA ENRIQUECER MI CONOCIMIENTO A PARTIR DE LA EXPERIENCIA



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

Como se muestra en el gráfico anterior, 58 personas están completamente de acuerdo en que el desarrollo de actividades de simulación enriquece el conocimiento a partir de la experiencia que esta genera, uno de los casos se presentó en completo desacuerdo con lo planteado.

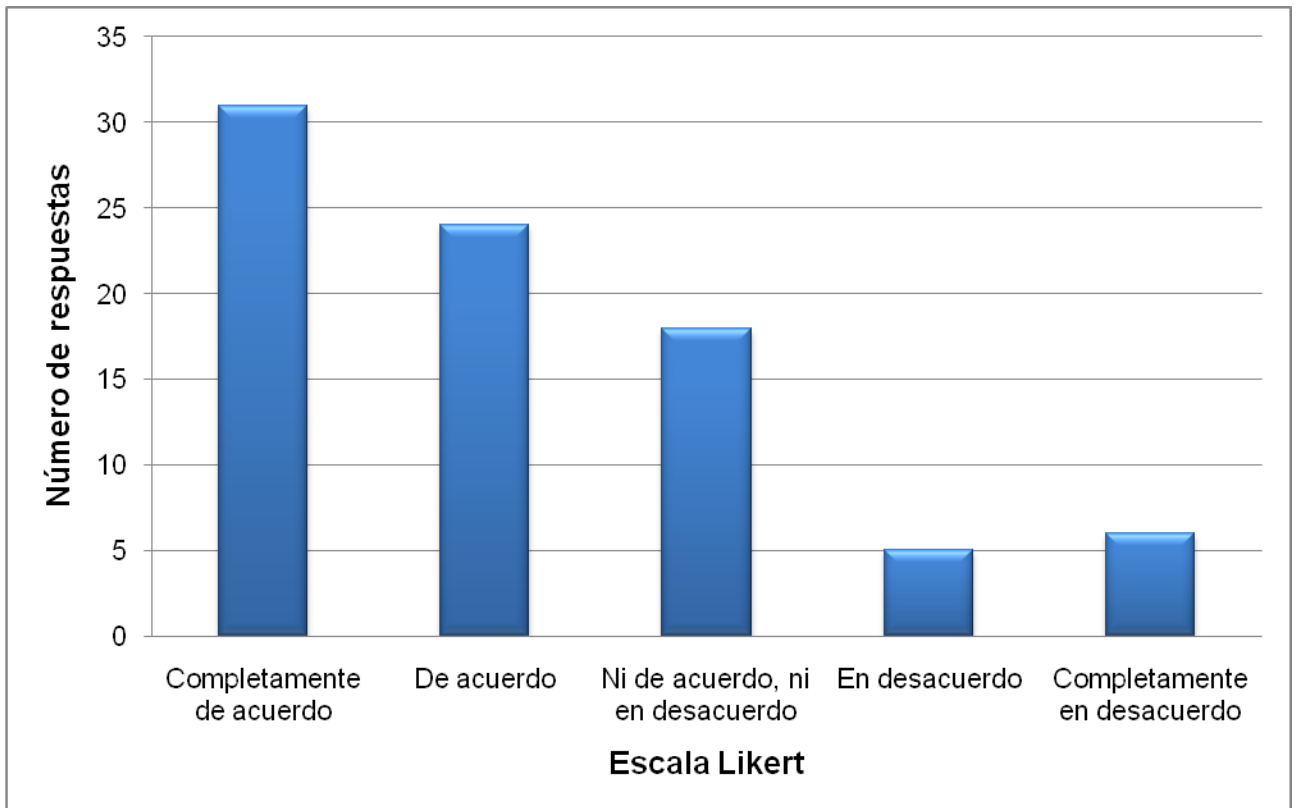
GRÁFICO N° 12: RESPUESTA A LA PREGUNTA 9:CREO QUE EL ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE EN LAS ACTIVIDADES EN SIMULACIÓN CLÍNICA MEJORA MI APRENDIZAJE



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

Según el gráfico anterior 58 personas de las encuestadas, consideran que el acompañamiento por parte de los docentes en los cursos de simulación, ayuda en el mejoramiento del aprendizaje, uno de los casos se presentó en completo desacuerdo y además una persona no respondió el ítem solicitado.

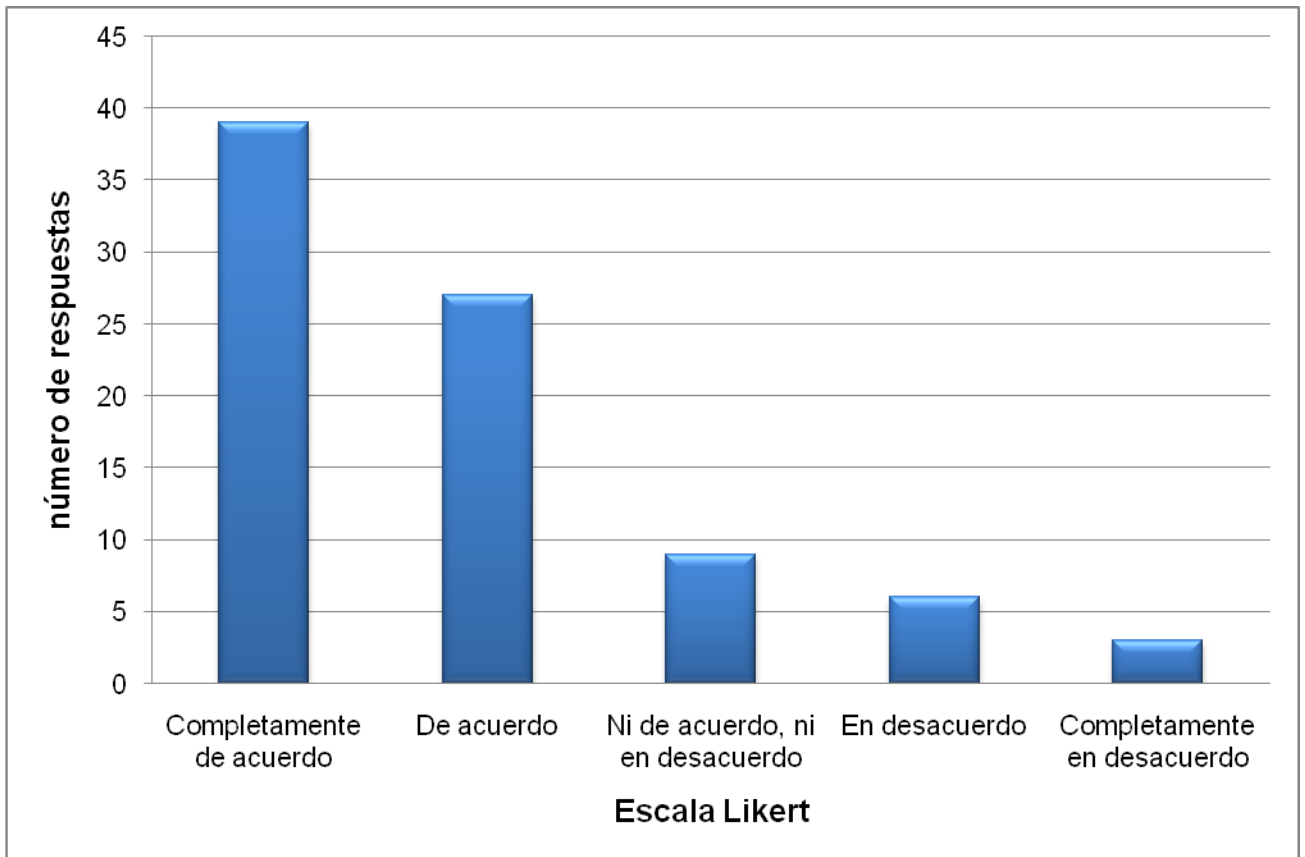
GRÁFICO N° 13: RESPUESTA A LA PREGUNTA 10: CONSIDERO SUFICIENTE LAS PRÁCTICAS REALIZADAS EN SIMULACIÓN CLÍNICA PARA MI APRENDIZAJE



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

Según el gráfico anterior, 31 personas están completamente de acuerdo en que las prácticas de simulación impartidas en el Hospital de Simulación de la Universidad Hispanoamérica, son suficientes para el aprendizaje. 18 personas no tomaron posición favorable, ni desfavorable, además, 6 de los casos se considera en completo desacuerdo.

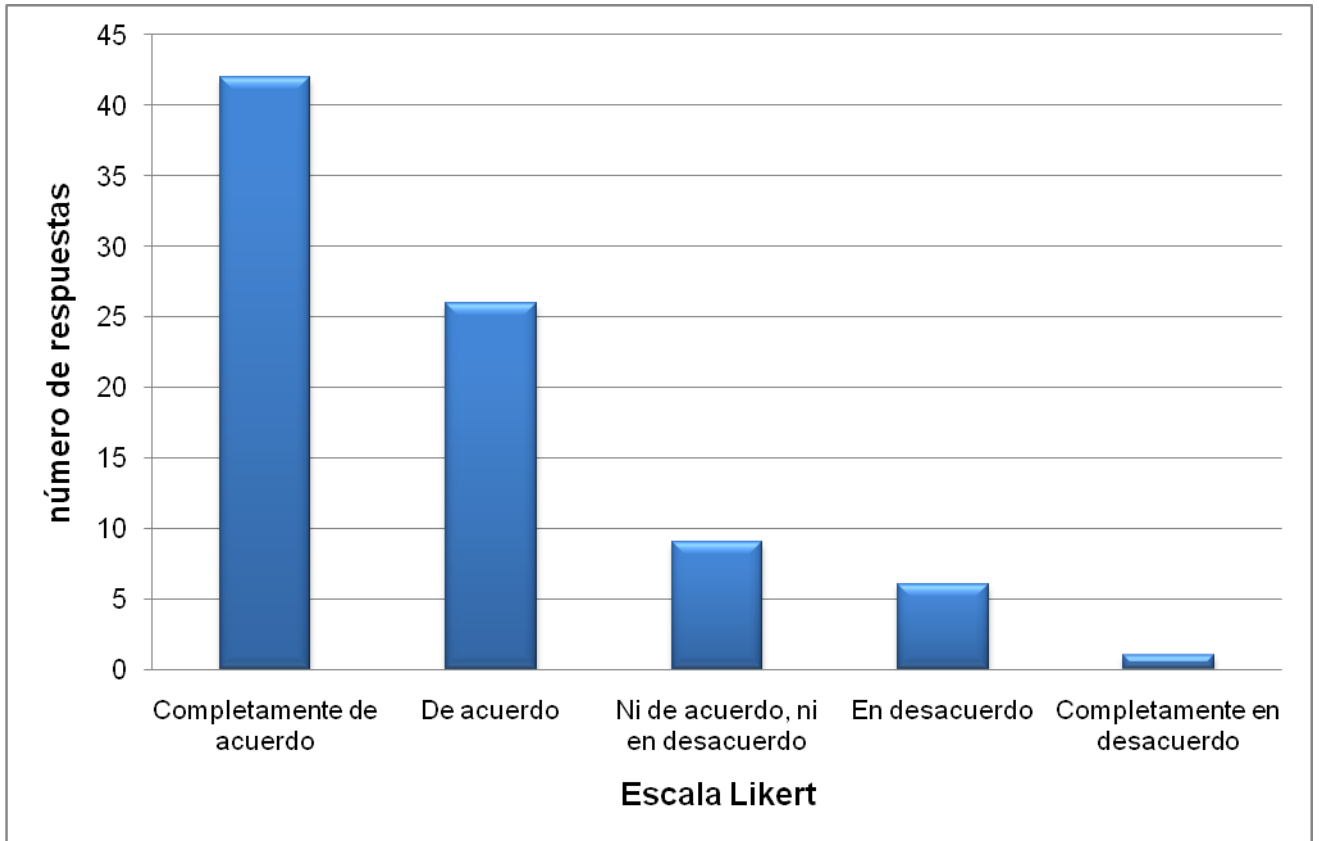
GRÁFICO N° 14: RESPUESTA A LA PREGUNTA 11:EL SIMULADOR ES UNA HERRAMIENTA REALISTA PARA APRENDER A VALORAR AL PACIENTE



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

Como lo muestra el gráfico anterior, 39 personas consideran que los fantasmas son herramientas realistas para poder aprender a valorar un paciente, se presentaron 3 casos en los que estuvieron en completo desacuerdo.

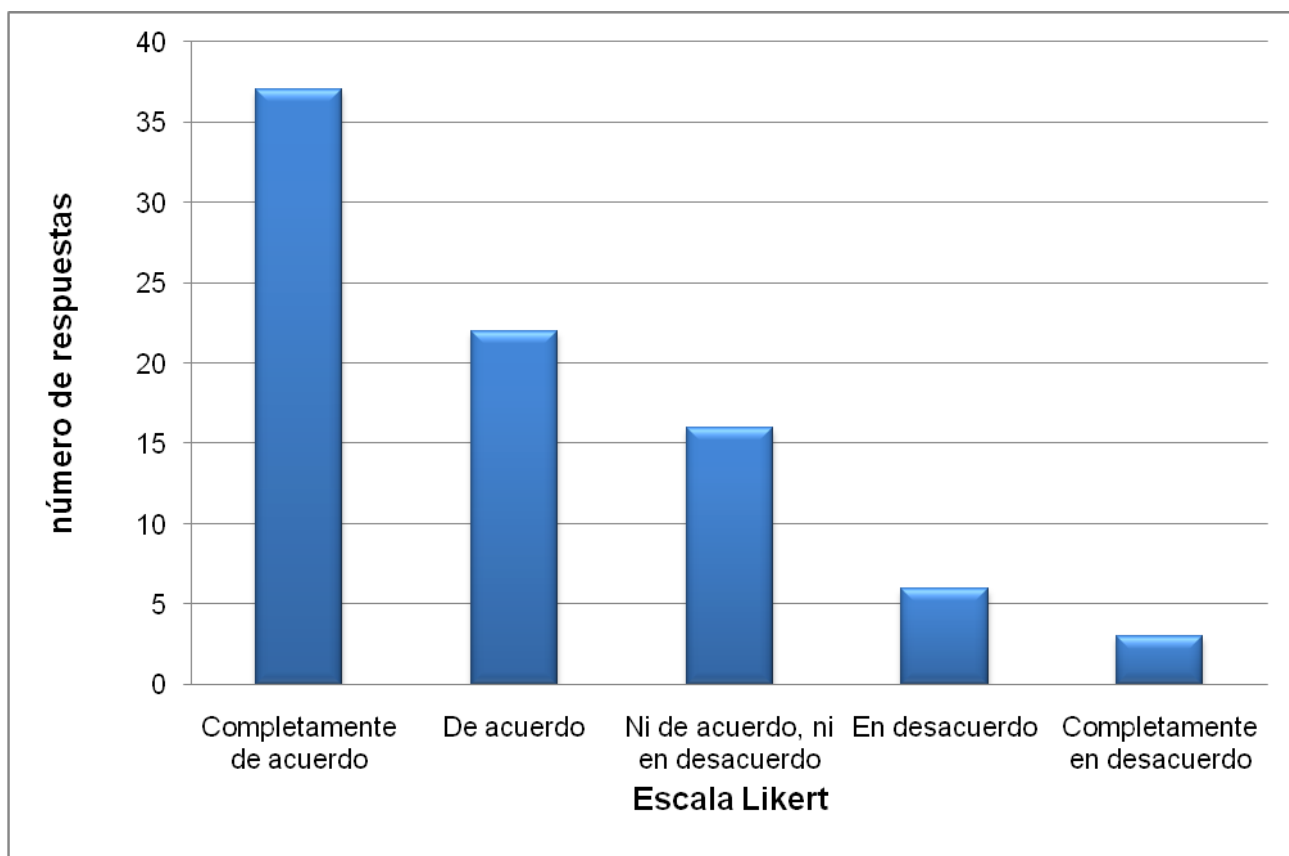
GRÁFICO N° 15: RESPUESTA A LA PREGUNTA 12:LOS ESCENARIOS USADOS CON EL SIMULADOR RECREAN SITUACIONES DE LA VIDA REAL



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

Según el gráfico anterior, 42 personas están en completo acuerdo en que los espacios físicos utilizados para impartir las lecciones de simulación clínica, recrean situaciones de la vida real, solamente uno de los casos esta en completo desacuerdo.

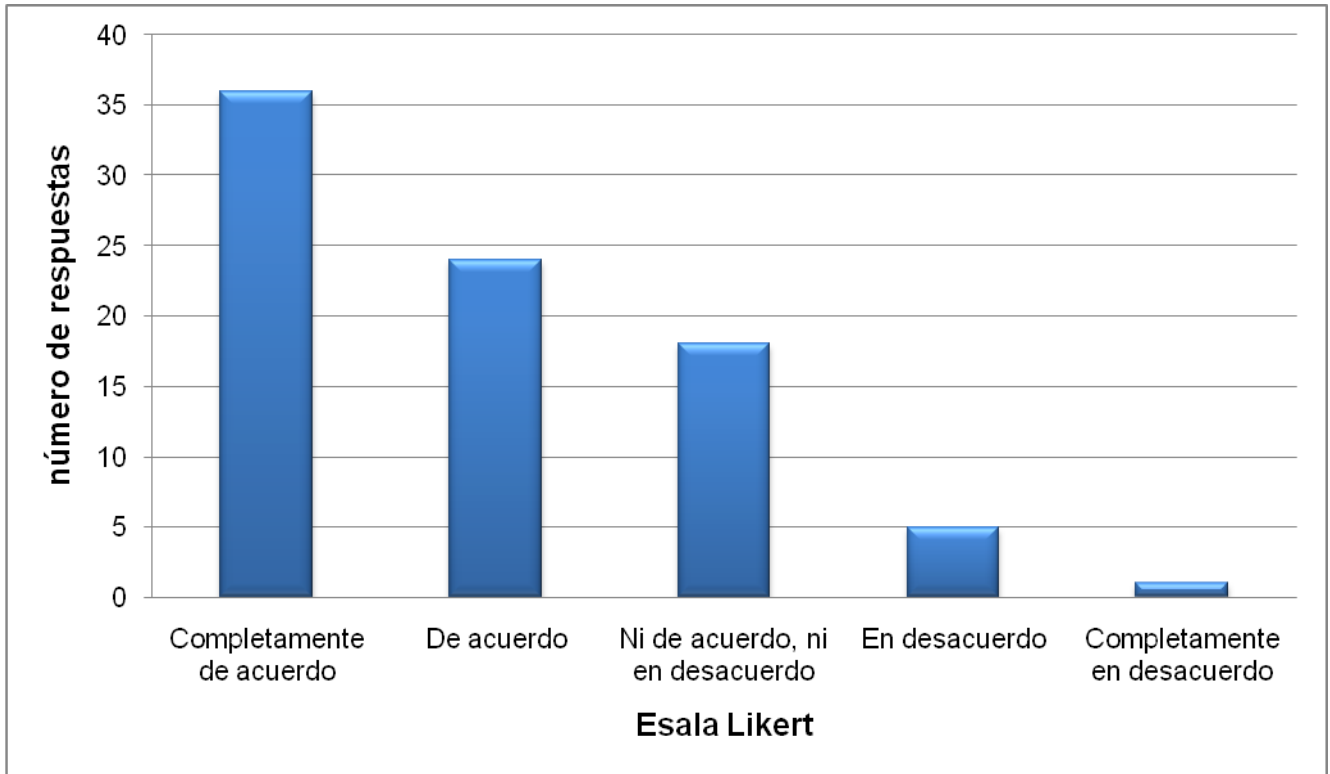
GRÁFICO N° 16: RESPUESTA A LA PREGUNTA 13: EL HOSPITAL DE SIMULACIÓN CLÍNICA SE ASEMEJA A UN ENTORNO DE CUIDADO REAL



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

El gráfico anterior muestra que 37 personas están en completo acuerdo con que el Hospital de Simulación Clínica de la Universidad Hispanoamericana, se asemeja a un entorno real, tres de los casos, están en completo desacuerdo.

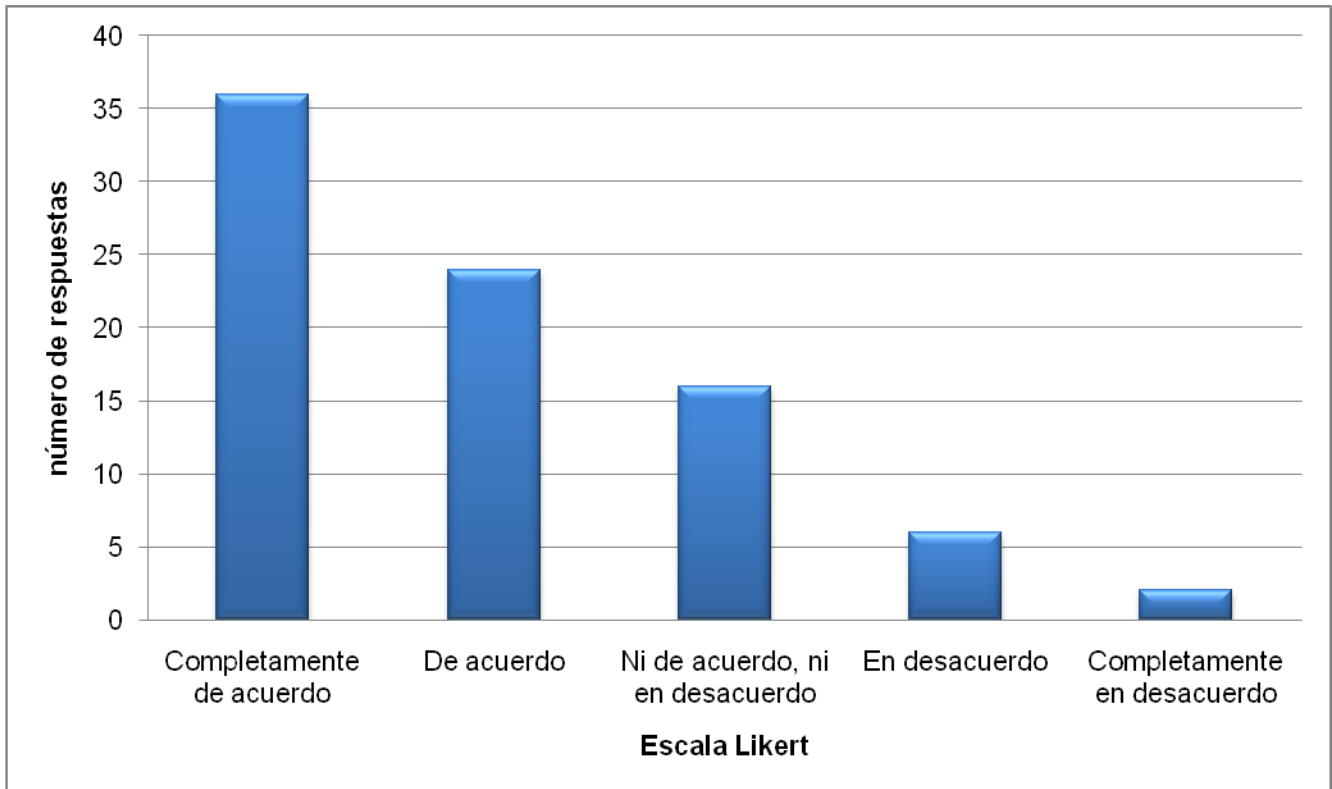
GRÁFICO N° 17: RESPUESTA A LA PREGUNTA 14: LOS ESCENARIOS DEL SIMULADOR ERAN REALISTAS



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

El gráfico anterior muestra cómo 36 personas están completamente de acuerdo en que los escenarios utilizados para impartir los cursos de simulación clínica en la Universidad Hispanoamericana eran realistas, además, uno de los casos se presentó en total desacuerdo.

GRÁFICO N° 18: RESPUESTA A LA PREGUNTA 15: EL RITMO DE LA SIMULACIÓN REFLEJÓ EL FLUJO DE UN AMBIENTE CLÍNICO REAL

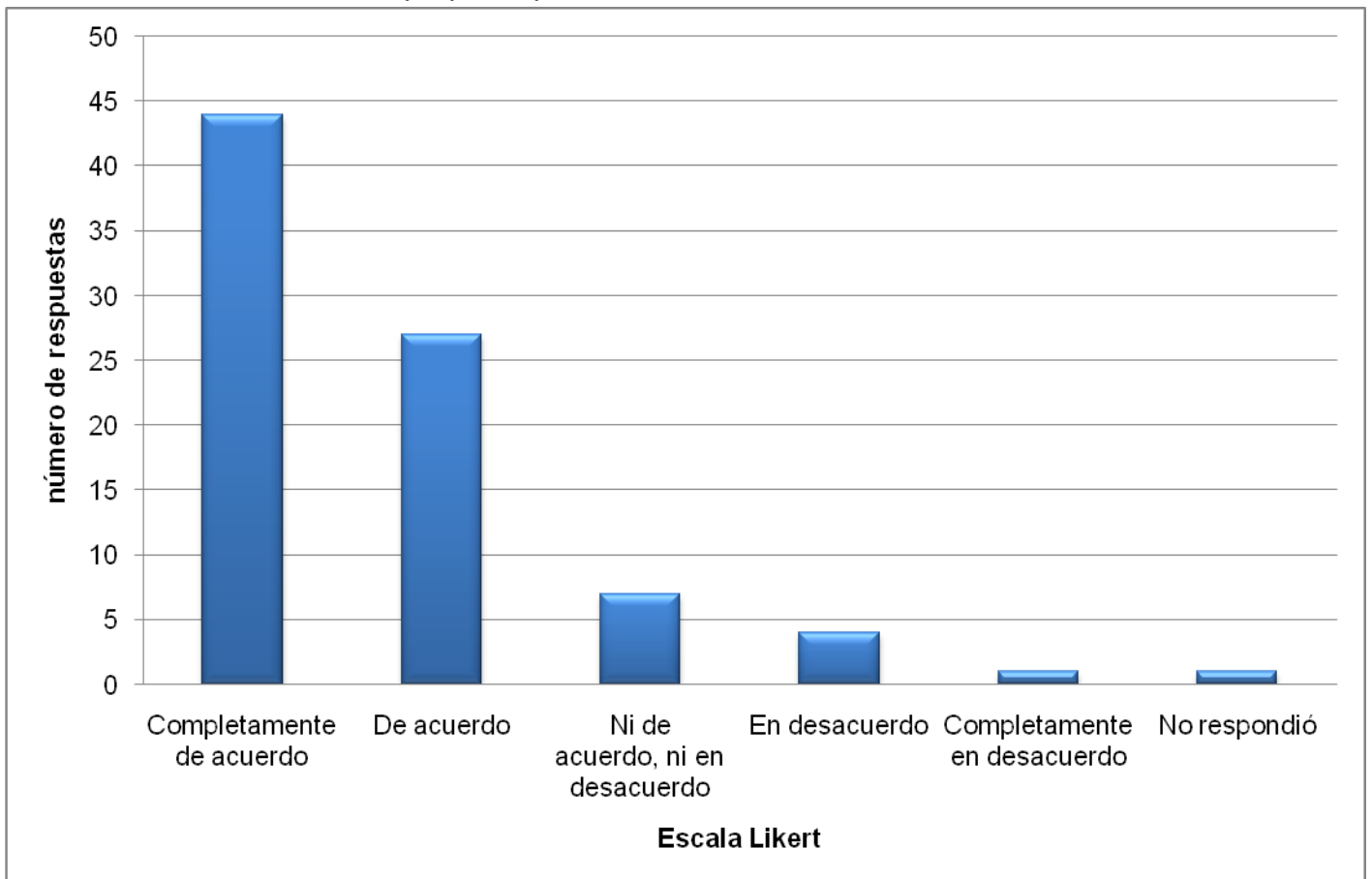


Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

Según el gráfico anterior, 36 personas están completamente de acuerdo en que el ritmo de la simulación reflejó el flujo de un ambiente clínico real, 16 personas no tienen preferencia ante lo planteado, y solamente dos de los encuestados, se encuentran en completo desacuerdo.

GRÁFICO N° 19: PREGUNTA 16: CREO QUE LA SIMULACIÓN CLÍNICA ES UNA METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE ÚTIL PARA APROXIMARSE A LOS DESAFÍOS DE UNA PRÁCTICA CLÍNICA REAL

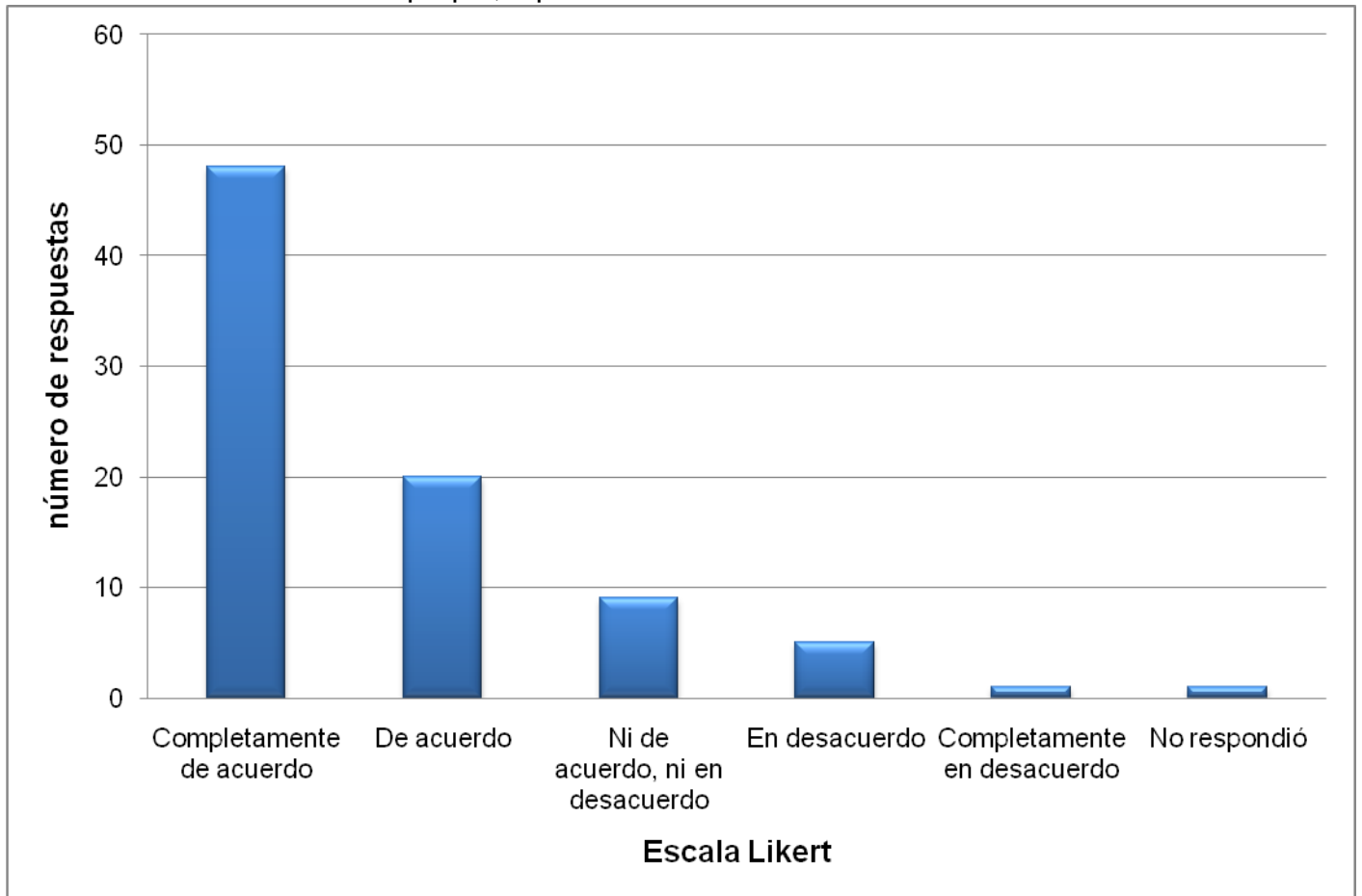
Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado



En el gráfico anterior se muestra como 44 personas están en completo acuerdo en que la simulación clínica es una metodología de aprendizaje útil para aproximarse a los desafíos de una práctica clínica real, solamente uno de los casos estuvo en completo desacuerdo, además, se presentó que una de las personas encuestadas, no contestó este ítem.

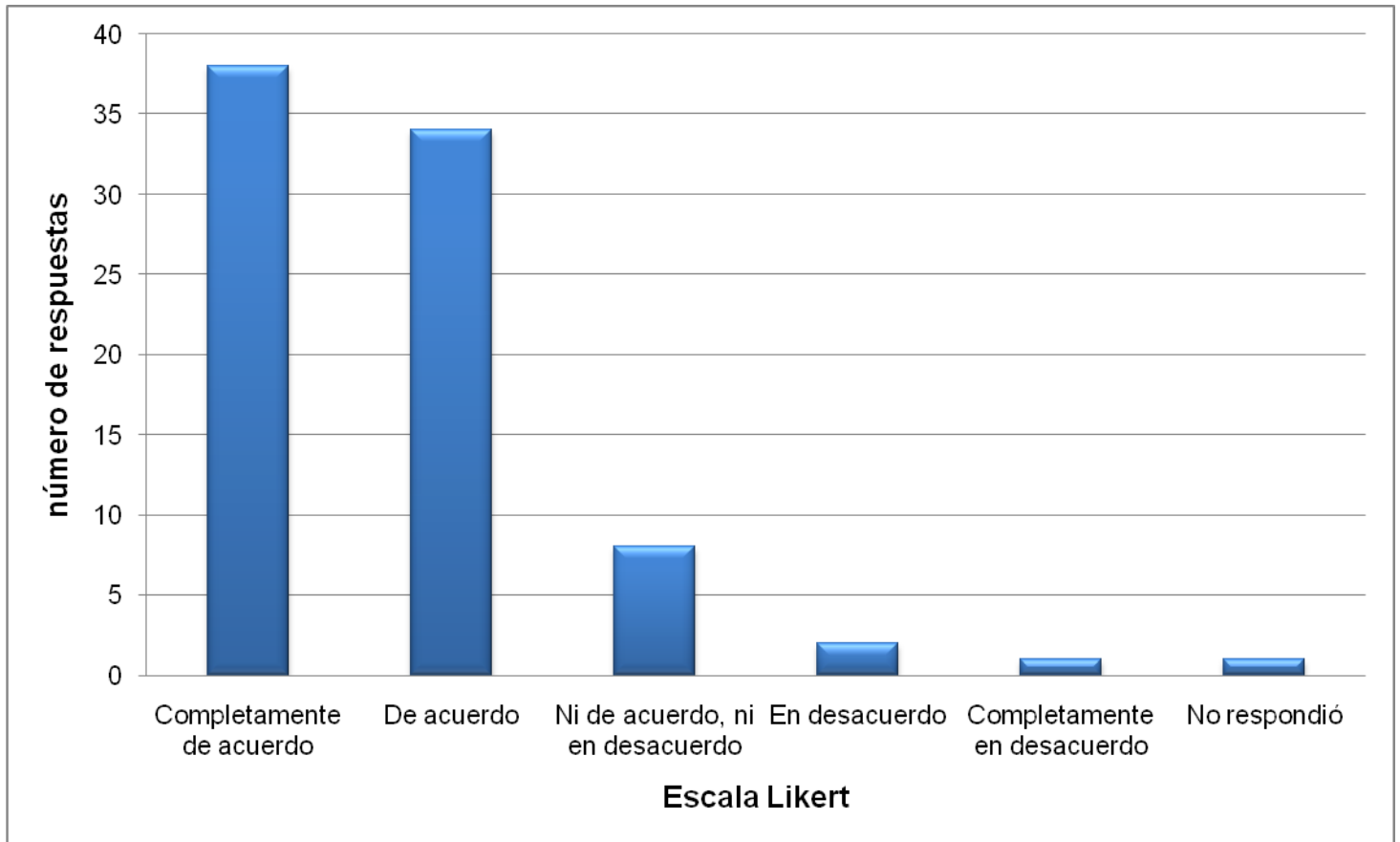
GRÁFICO N° 20: RESPUESTA A LA PREGUNTA 17: CONSIDERO QUE LAS PRÁCTICAS EN SIMULACIÓN CLÍNICA SON TRANSFERIBLES A LA PRÁCTICA REAL

Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado



Como muestra el gráfico anterior, 48 personas Consideran que las prácticas en simulación clínica son transferibles a la práctica real, solamente uno de los estudiantes encuestados, se encuentra en completo desacuerdo y uno de ellos, no contestó la pregunta.

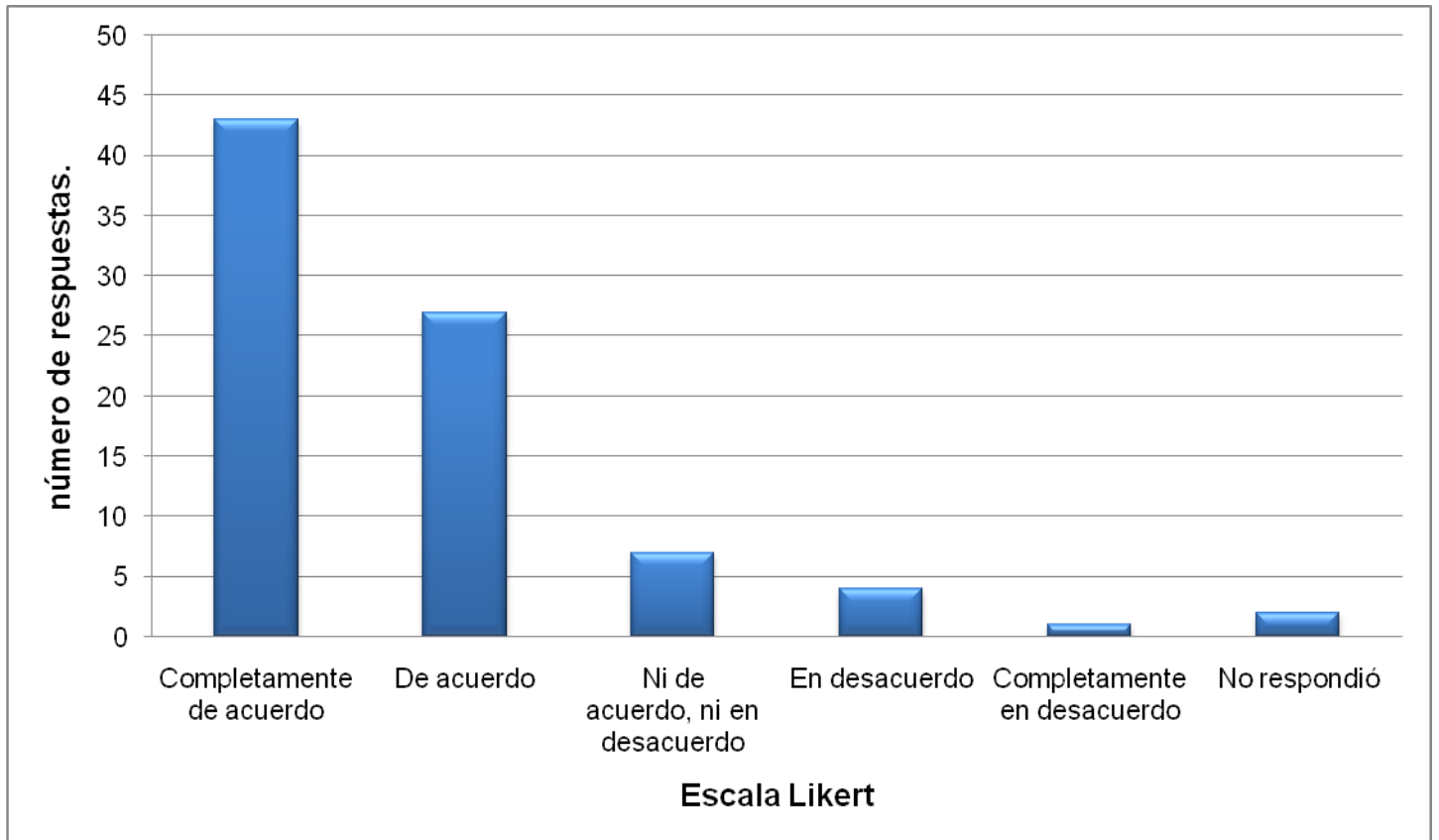
GRÁFICO N° 21: RESPUESTA A LA PREGUNTA 18: CONSIDERO QUE LA SIMULACIÓN CLÍNICA ME PERMITE APRENDER EN UN CONTEXTO REALISTA QUE IMITA LA ATENCIÓN AL PACIENTE



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

Según el gráfico anterior, se muestra como 38 personas estuvieron completamente de acuerdo con que la simulación clínica imita la atención al paciente, solamente uno de los casos está en completamente en desacuerdo, además uno de los encuestados no contestó el ítem solicitado.

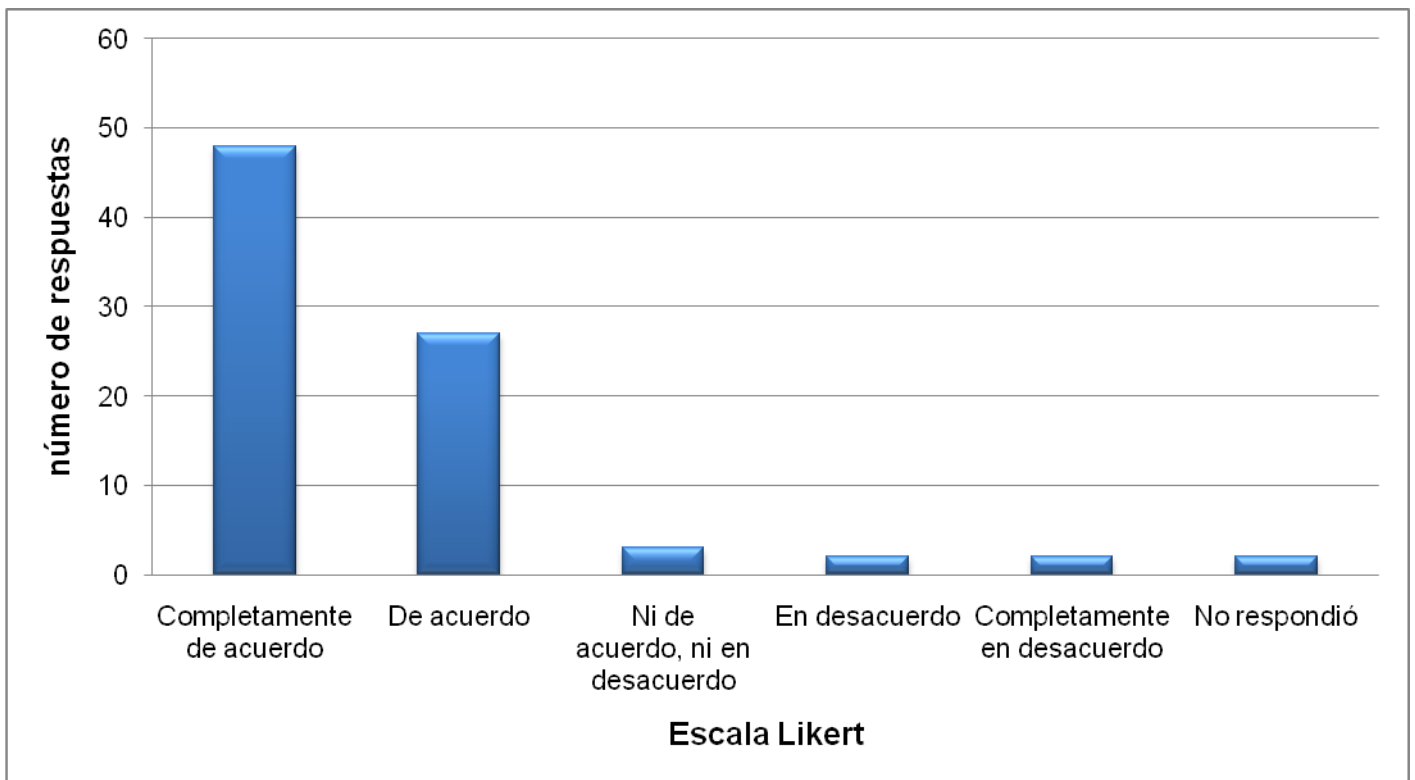
GRÁFICO N° 22: RESPUESTA A LA PREGUNTA 19: CREO QUE LA SIMULACIÓN IMITA LA ATENCIÓN AL PACIENTE EN UN AMBIENTE SEGURO Y CONTROLADO



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

Según el gráfico anterior, 43 personas estuvieron completamente de acuerdo con que la simulación imita la atención al paciente en un ambiente seguro y controlado, uno de los casos se presentó en total desacuerdo y dos de ellos no respondieron lo solicitado.

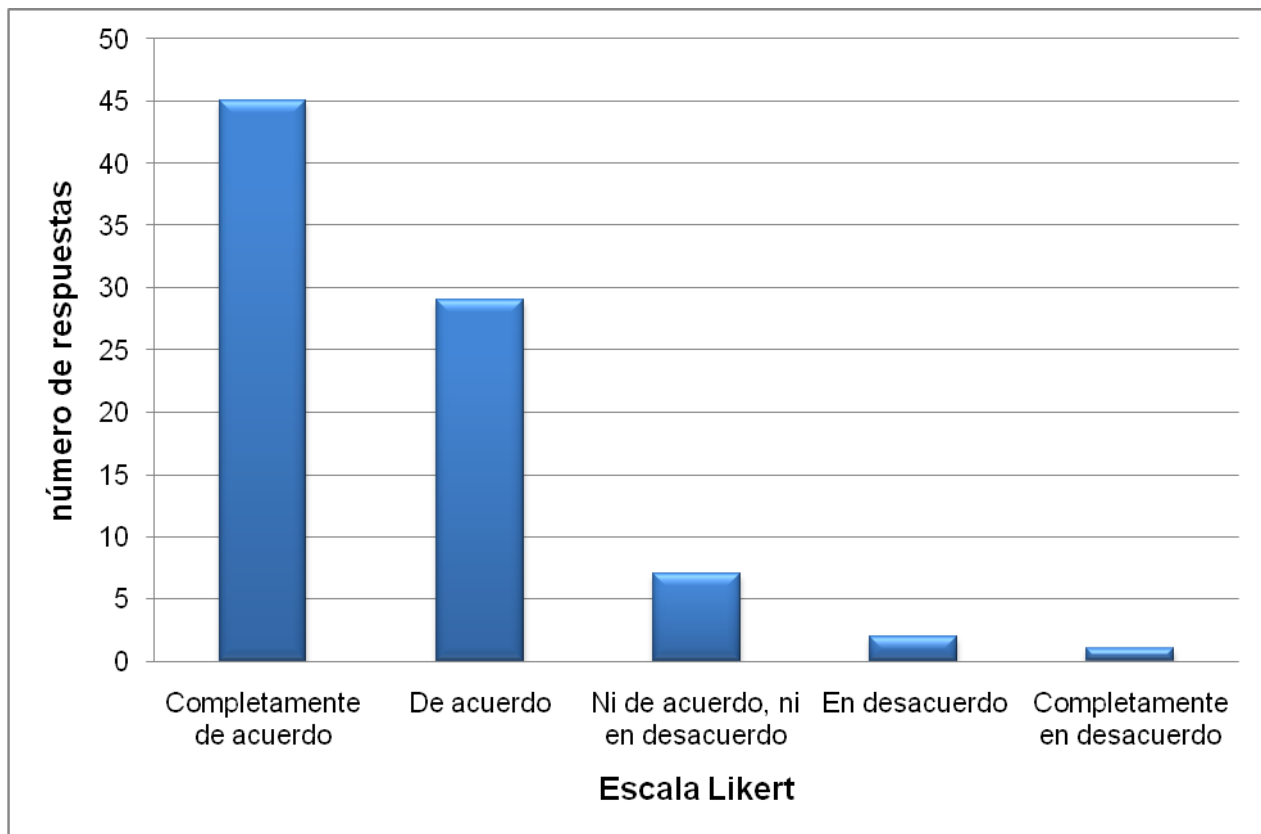
GRÁFICO N° 23: RESPUESTA A LA PREGUNTA 20: LA EXPERIENCIA CON EL SIMULADOR DE PACIENTE ESTÁNDAR (HUMANO) INCREMENTÓ MI CONFIANZA PARA PASAR AL ENTORNO CLÍNICO REAL



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

Según el gráfico anterior 48 personas al trabajar con pacientes humanos en la simulación, dicen estar completamente de acuerdo en que la confianza incrementó al trabajar en un entorno clínico real, dos de las personas encuestadas están en completo desacuerdo y dos de ellas no respondieron la pregunta planteada.

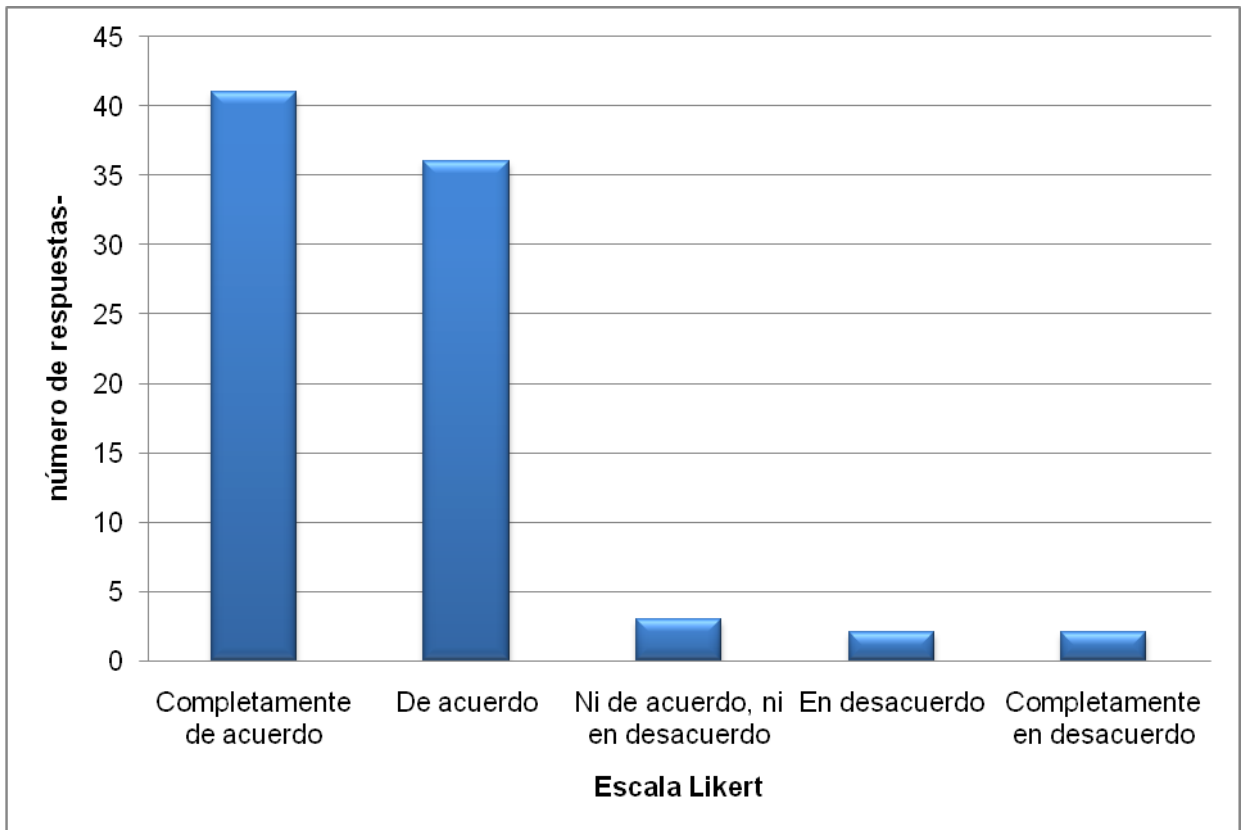
GRÁFICO N° 24: RESPUESTA A LA PREGUNTA 21: EL TRABAJAR CON EL SIMULADOR ME MOTIVÓ A APRENDER



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

Según el gráfico anterior, 45 personas estuvieron de completamente de acuerdo en obtener motivación para aprender, a la hora de trabajar con los fantasmas, solamente se presentó un caso, que estuvo en completo desacuerdo con lo planteado.

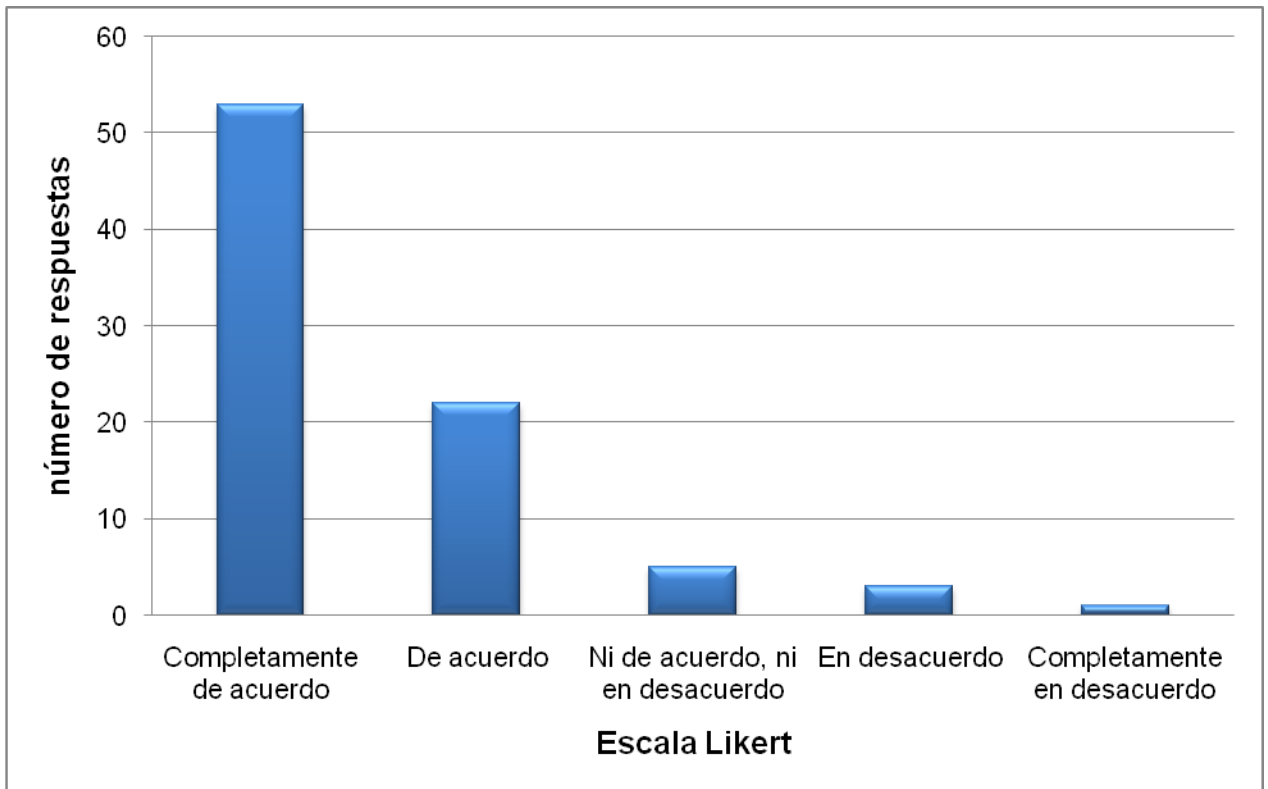
GRÁFICO N° 25: RESPUESTA A LA PREGUNTA 22: LAS EXPERIENCIAS EN EL HOSPITAL DE SIMULACIÓN CLÍNICA ME DIERON CONFIANZA EN MIS HABILIDADES TÉCNICAS



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

Según el gráfico anterior, 41 de los estudiantes encuestados considera que las experiencias en el Hospital de Simulación Clínica dieron confianza en habilidades técnicas, dos de los casos contestaron de forma negativa al estar en completo desacuerdo.

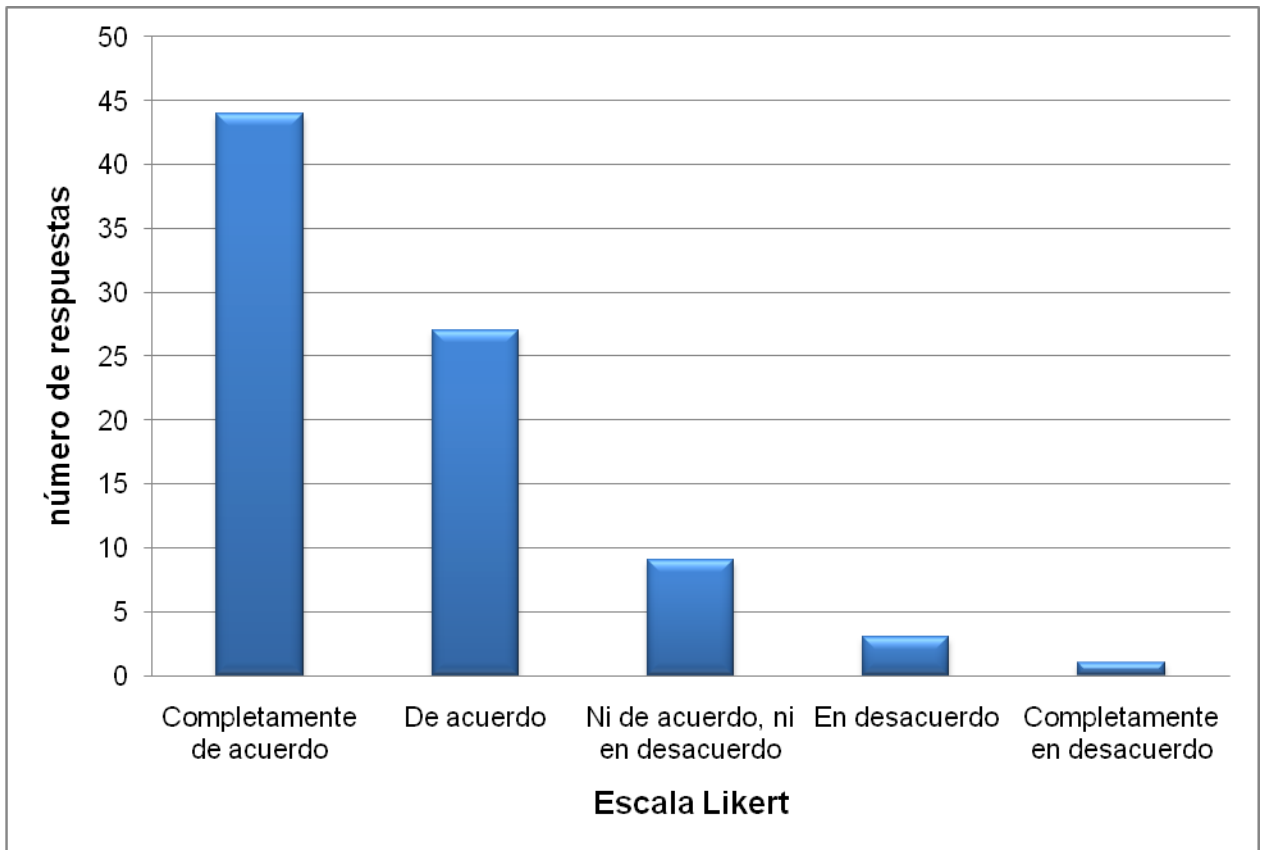
GRÁFICO N° 26: RESPUESTA A LA PREGUNTA 23: CONSIDERO QUE SI ESTOY ACOMPAÑADO POR UN DOCENTE EN EL HOSPITAL DE SIMULACIÓN DESARROLLO MAYORES HABILIDADES TÉCNICAS



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

En el gráfico anterior se muestra cómo 53 personas consideran que la compañía de un docente de simulación clínica aumenta el desarrollo de habilidades técnicas al impartir los cursos de simulación clínica, solamente uno de los casos se presentó en total desacuerdo.

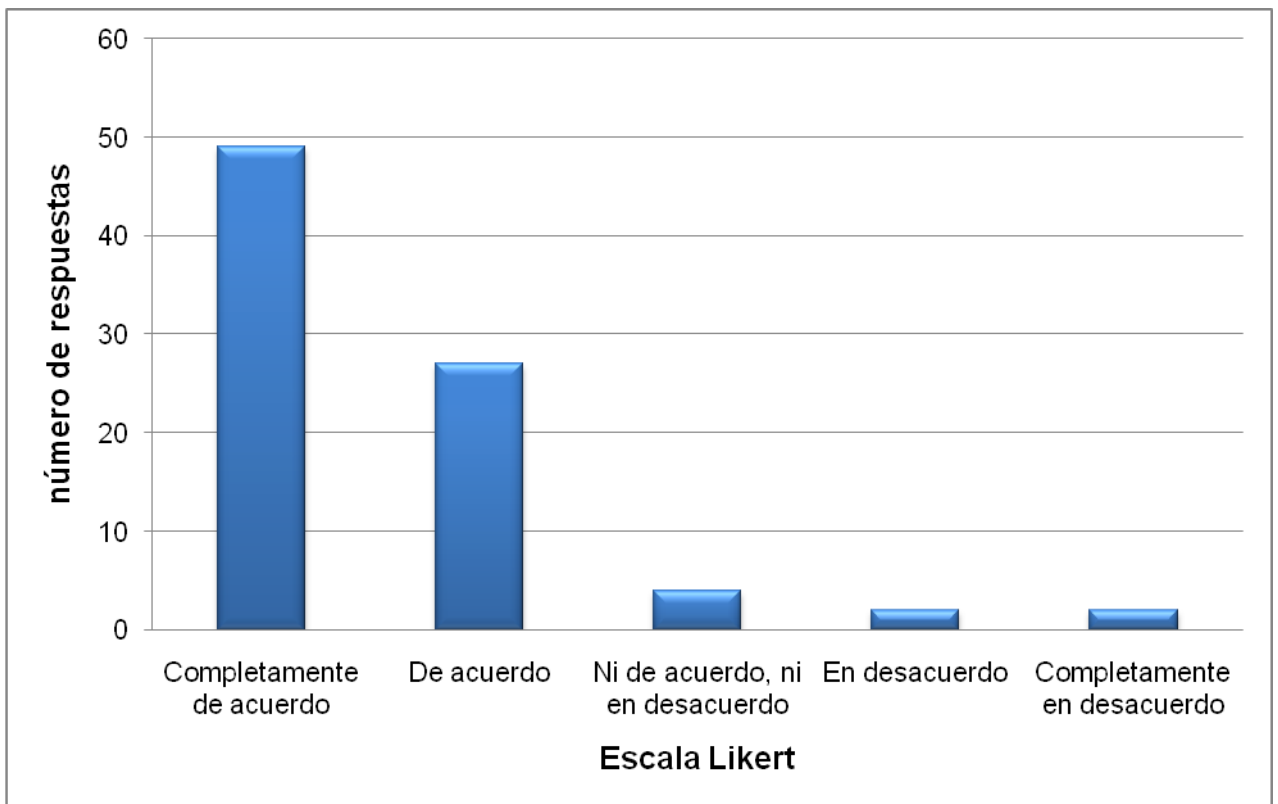
GRÁFICO N° 27: RESPUESTA A LA PREGUNTA 24: CONSIDERO QUE LOS DOCENTES ME INCENTIVAN A UTILIZAR EL HOSPITAL DE SIMULACIÓN CLÍNICA PARA INCREMENTAR MI APRENDIZAJE



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

El gráfico anterior muestra como 44 personas están completamente de acuerdo en cuanto al incentivo que se obtiene de los docentes de simulación clínica de la Universidad Hispanoamericana, para el uso de esta y aumentar el aprendizaje, solamente uno de los estudiantes encuestados estuvo en total desacuerdo.

GRÁFICO N° 28: RESPUESTA A LA PREGUNTA 25: CREO QUE LAS PRÁCTICAS EN SIMULACIÓN CLÍNICA INCREMENTAN MI CONFIANZA

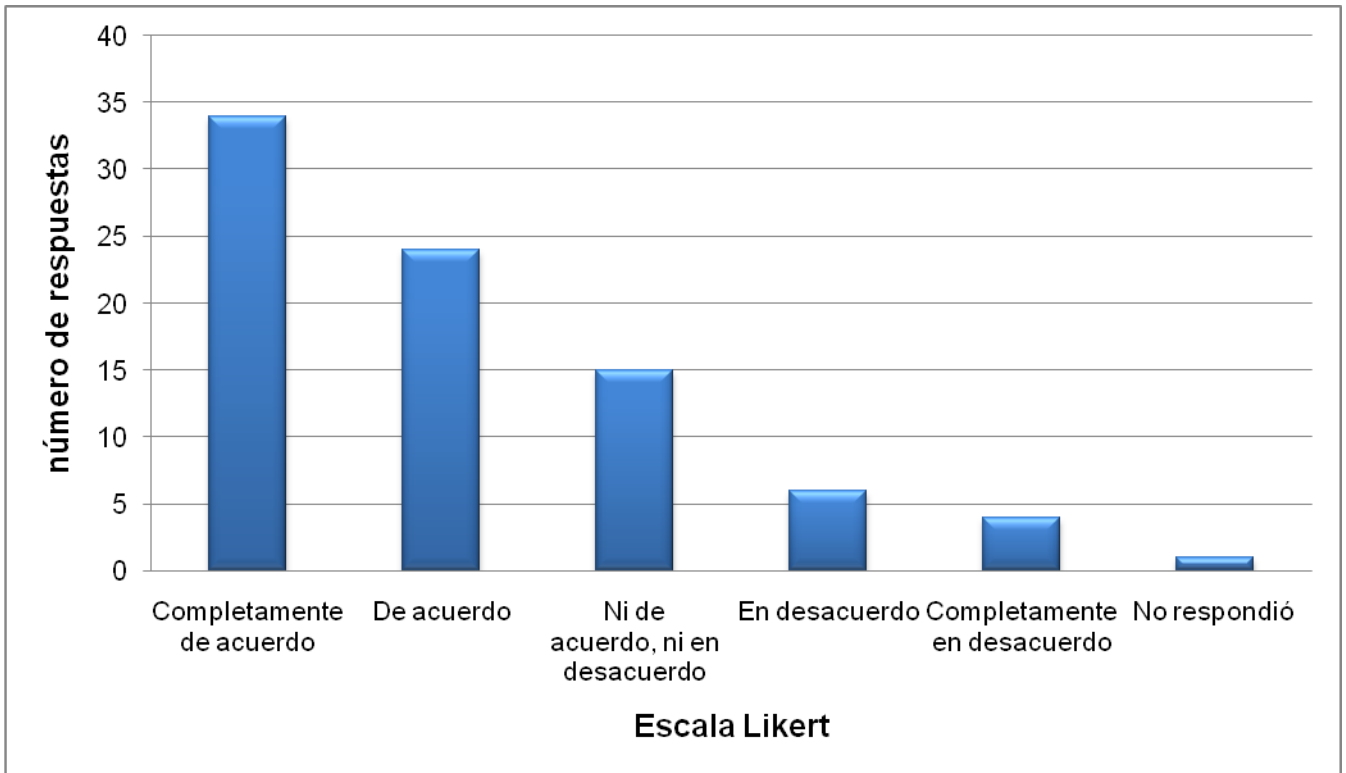


Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

El gráfico anterior muestra como 49 estudiantes encuestados están completamente de acuerdo en que la utilización de la simulación clínica como metodología educativa, aumenta su confianza, dos de los casos encuestados se presentan en total desacuerdo.

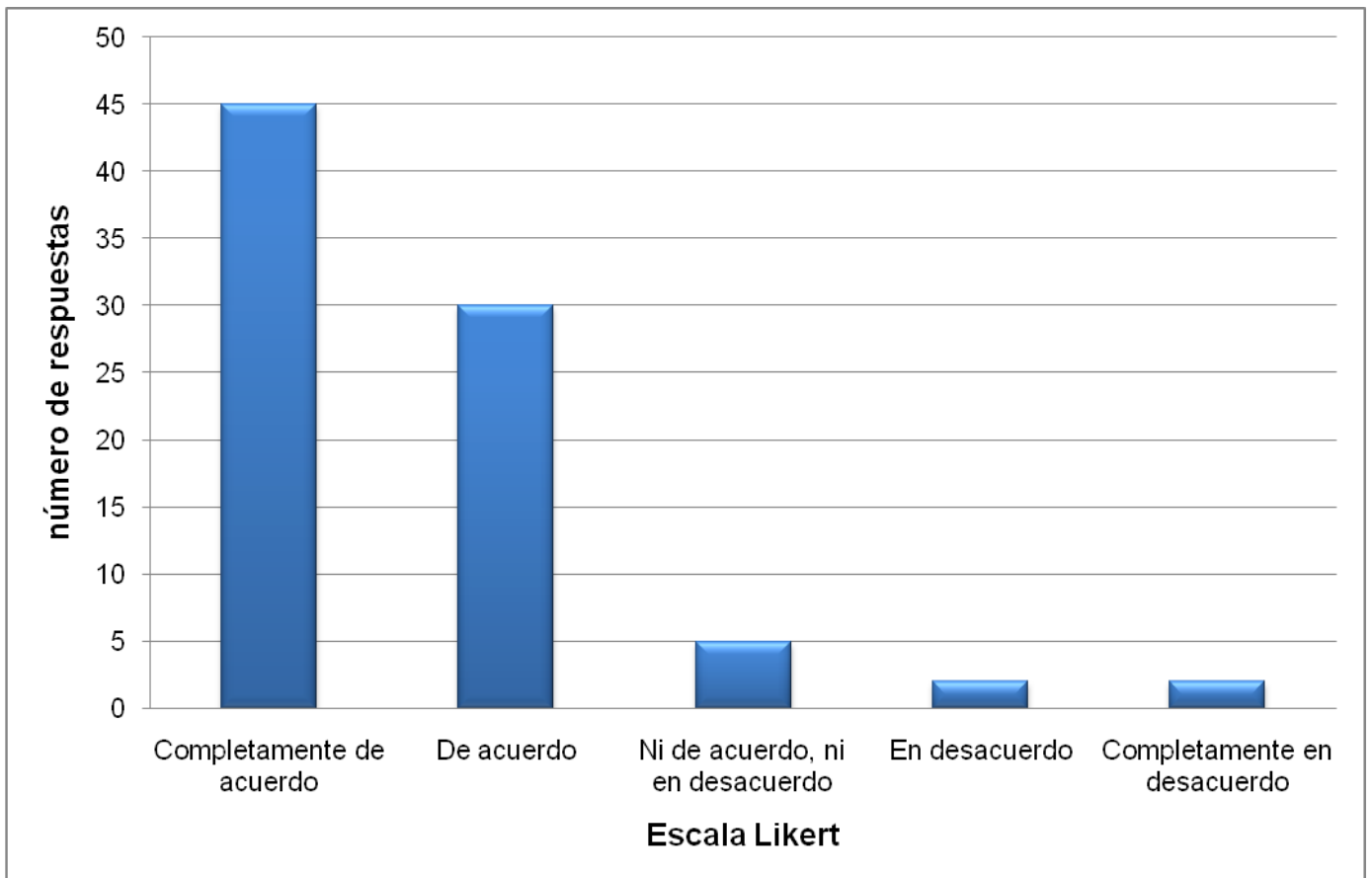
GRÁFICO N° 29: RESPUESTA A LA PREGUNTA 26: CONSIDERO QUE LAS PRÁCTICAS EN SIMULACIÓN CLÍNICA REDUCEN MI ANSIEDAD

Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado



En el gráfico se muestra como 34 personas están completamente de acuerdo que al utilizar la simulación clínica, se reduce la ansiedad en escenarios reales, 15 de los estudiantes no toman una actitud favorable ni desfavorable, además cuatro de ellos está en completo desacuerdo. Se presentó el caso de una persona que no respondió el ítem establecido.

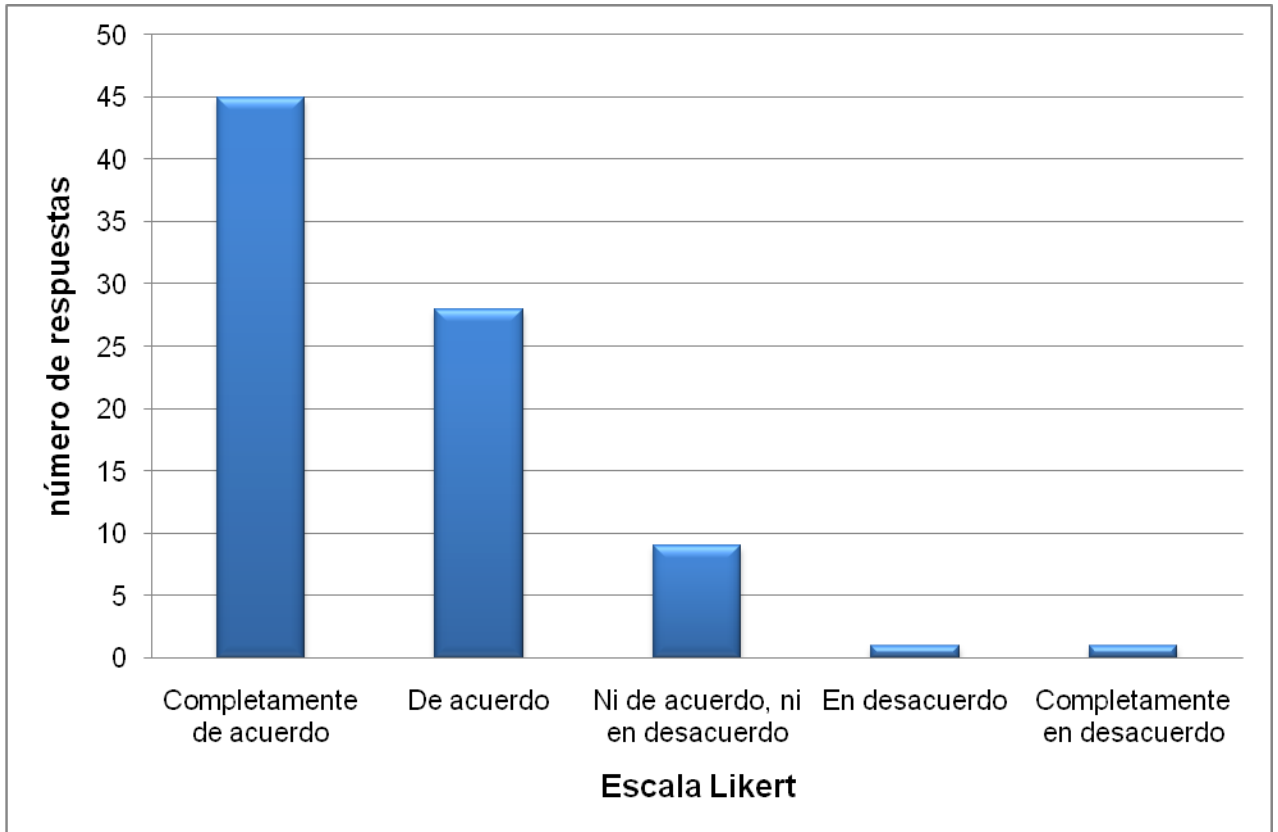
GRÁFICO N° 30: RESPUESTA A LA PREGUNTA 27: ASISTO LIBREMENTE AL DESARROLLO DE LAS PRÁCTICAS EN SIMULACIÓN CLÍNICA



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

En el gráfico anterior se muestra que 45 personas asisten libremente a las prácticas de simulación clínica establecidas, dos de los participantes se presentaron en completo desacuerdo.

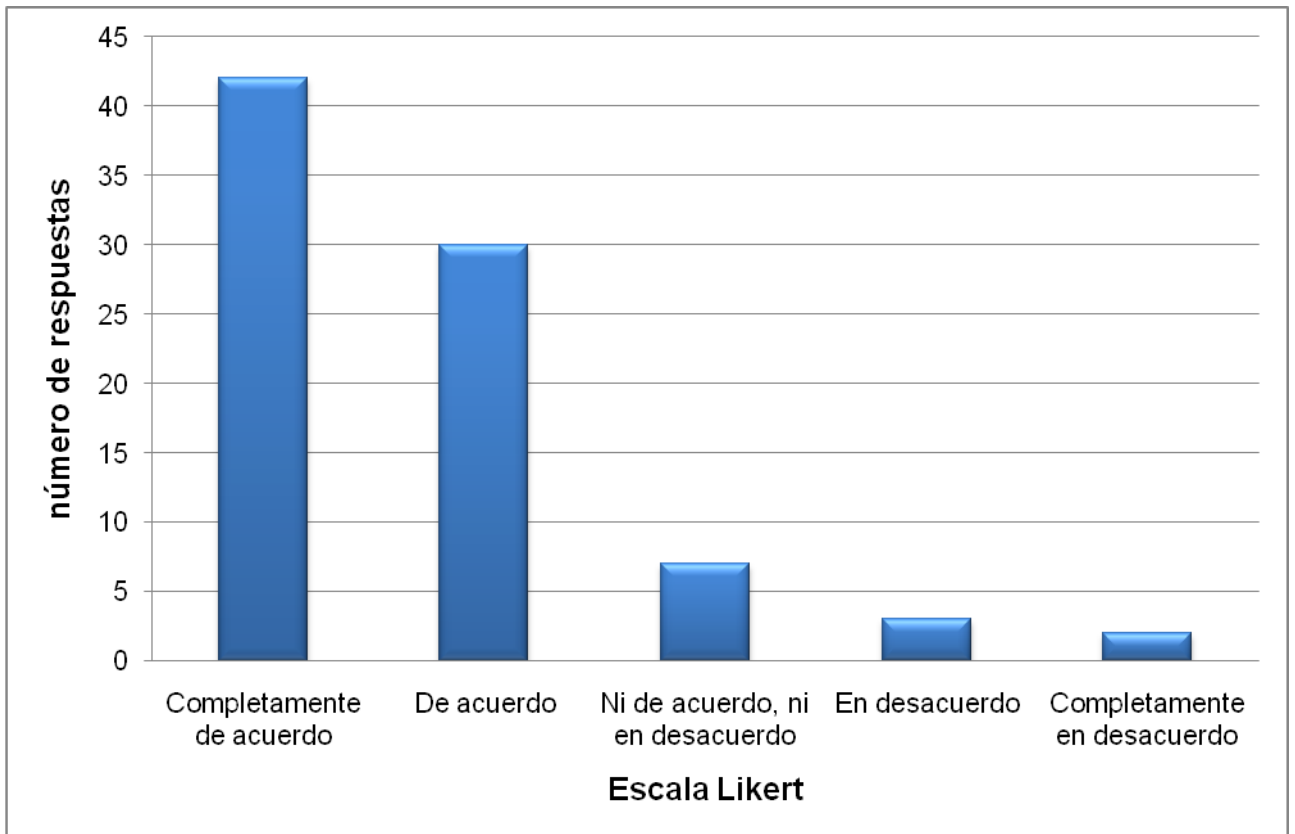
GRÁFICO N° 31: RESUESTA A LA PREGUNTA 28: RECONOZCO FÁCILMENTE LOS OBJETIVOS DE LA SIMULACIÓN Y LOS MOTIVOS PARA REALIZARLA



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

En el gráfico anterior se muestra cómo 45 personas reconocen de manera fácil los objetivos y motivos de la clase de simulación clínica, solamente uno de los estudiantes encuestados se presentó en total desacuerdo con el ítem planteado.

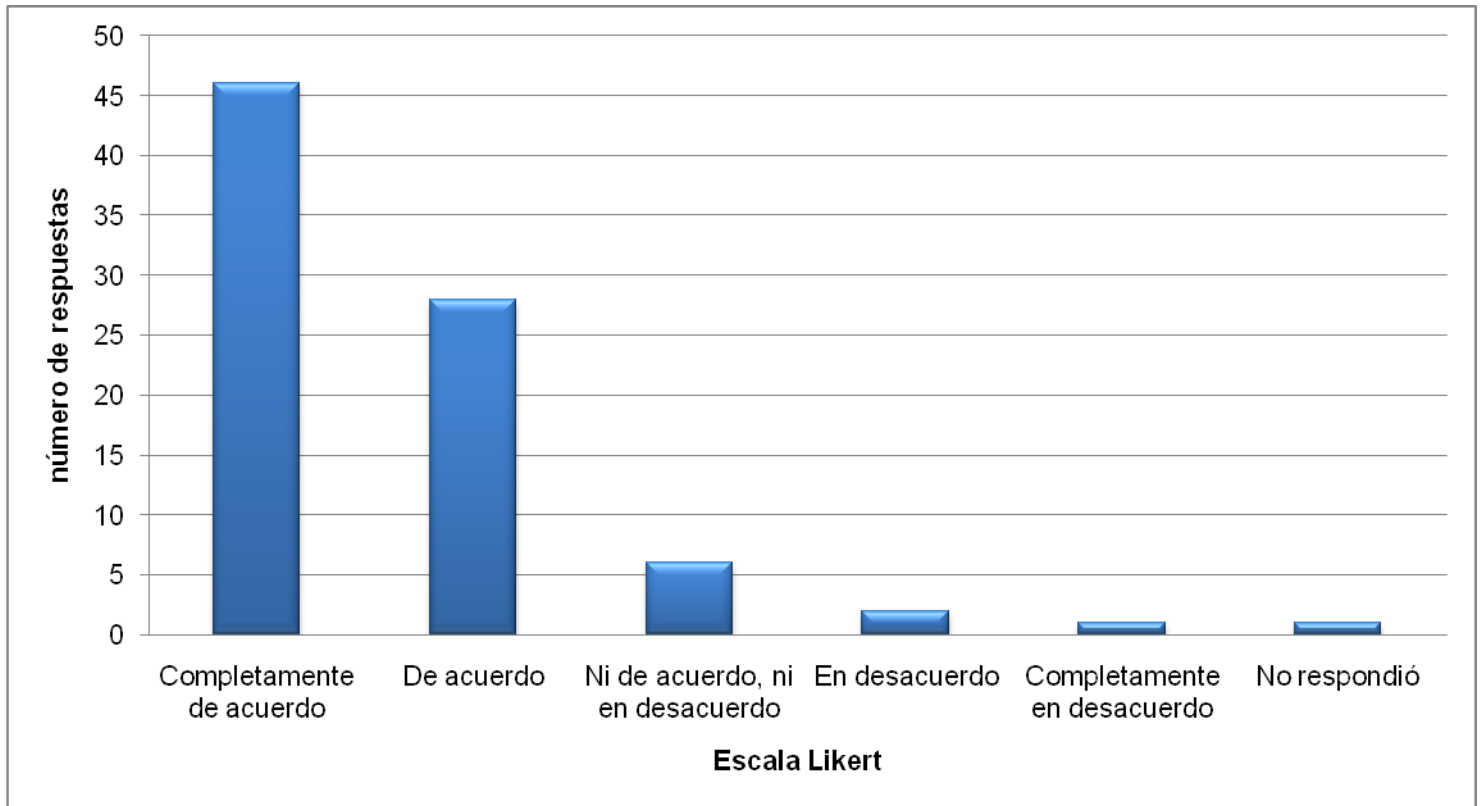
GRÁFICO N° 32: RESPUESTA A LA PREGUNTA 29:EL SIMULADOR ES UNA HERRAMIENTA REALISTA PARA APRENDER A VALORAR AL PACIENTE



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

En el gráfico anterior se muestra como 42 de los participantes encuestados están completamente de acuerdo en que los fantomas utilizados en la simulación clínica de la Universidad Hispanoamericana, son una herramienta realista para valorar al paciente. Dos de los estudiantes se presentaron en total desacuerdo.

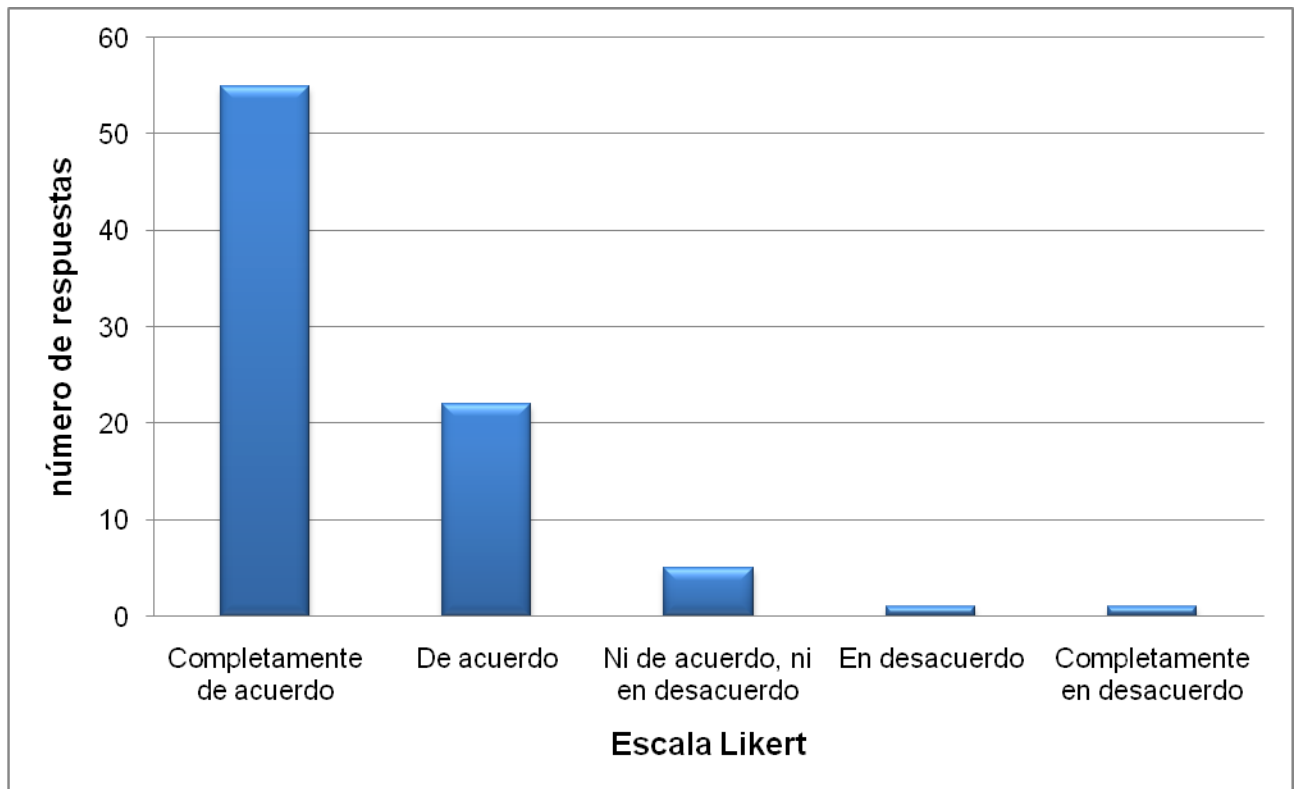
GRÁFICO N° 33: RESPUESTA A LA PREGUNTA 30: LA EXPERIENCIA CON EL SIMULADOR MEJORÓ MIS HABILIDADES TÉCNICAS



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

En el gráfico anterior se muestra 46 personas completamente de acuerdo con que las experiencias con el simulador mejoraron sus habilidades técnicas, se presentó un solo caso de las encuestas en completo desacuerdo y además uno de ellos no contestó lo solicitado.

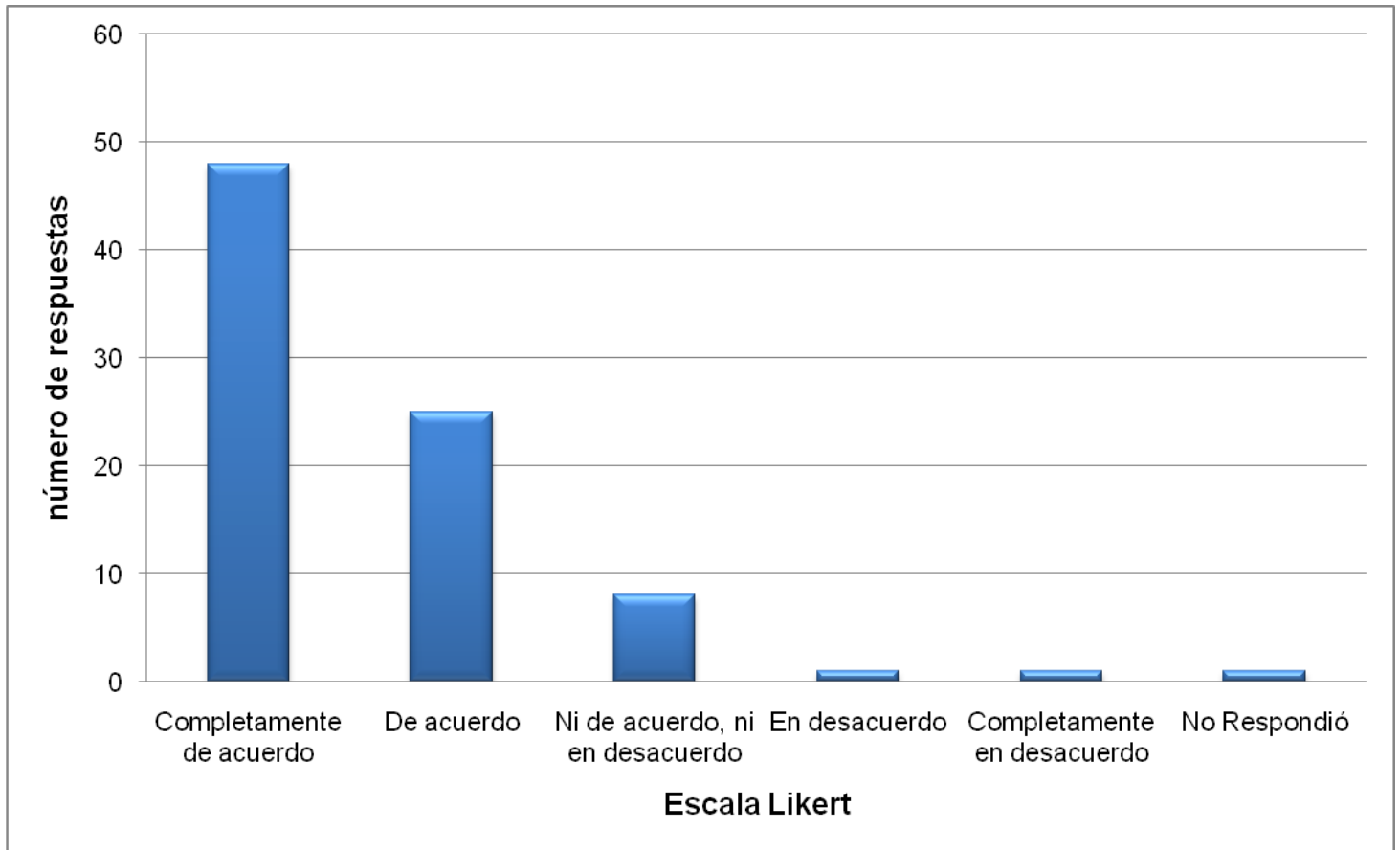
GRÁFICO N° 34: RESPUESTA A LAPREGUNTA 31: LOS ESCENARIOS DESARROLLAN EL PENSAMIENTO CRÍTICO Y LA TOMA DE DECISIONES



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

El gráfico muestra como 55 personas están completamente de acuerdo con los escenarios del Hospital de Simulación de la Universidad Hispanoamericana, los cuales desarrollan el pensamiento crítico y toma de decisiones, solamente uno de los estudiantes encuestados se presentó en total desacuerdo.

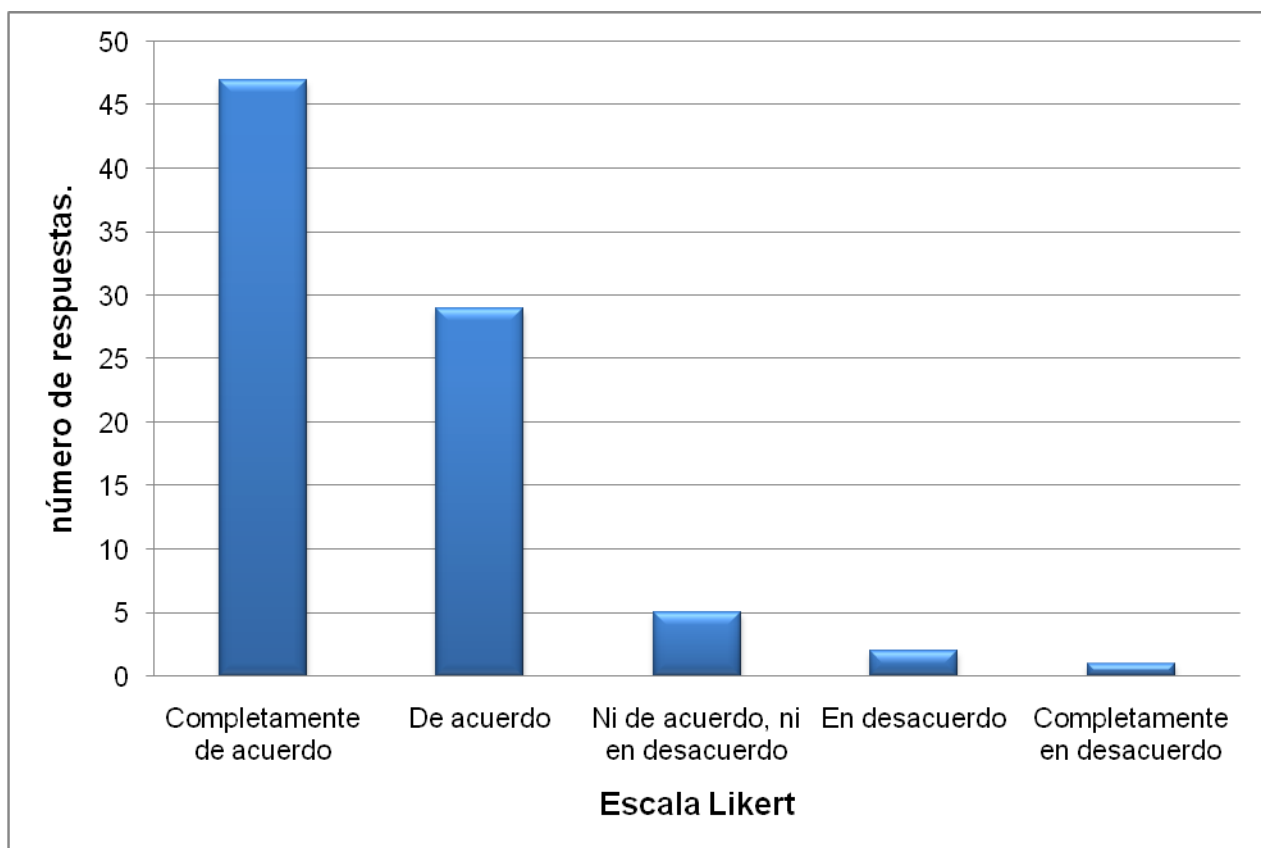
GRÁFICO N° 35: RESPUESTA A LA PREGUNTA 32: LAS HABILIDADES DE PRIORIZACIÓN ENSEÑADAS MEDIANTE EL USO DEL SIMULADOR SON VALIOSAS



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

En el gráfico anterior se muestra cómo 48 personas están completamente de acuerdo al calificar las habilidades de priorización enseñadas en el Hospital de Simulación Clínica de la Universidad Hispanoamericana, como valiosas. En este ítem solamente una persona estuvo en total desacuerdo con lo planteado y además, uno de los casos con contestó la pregunta.

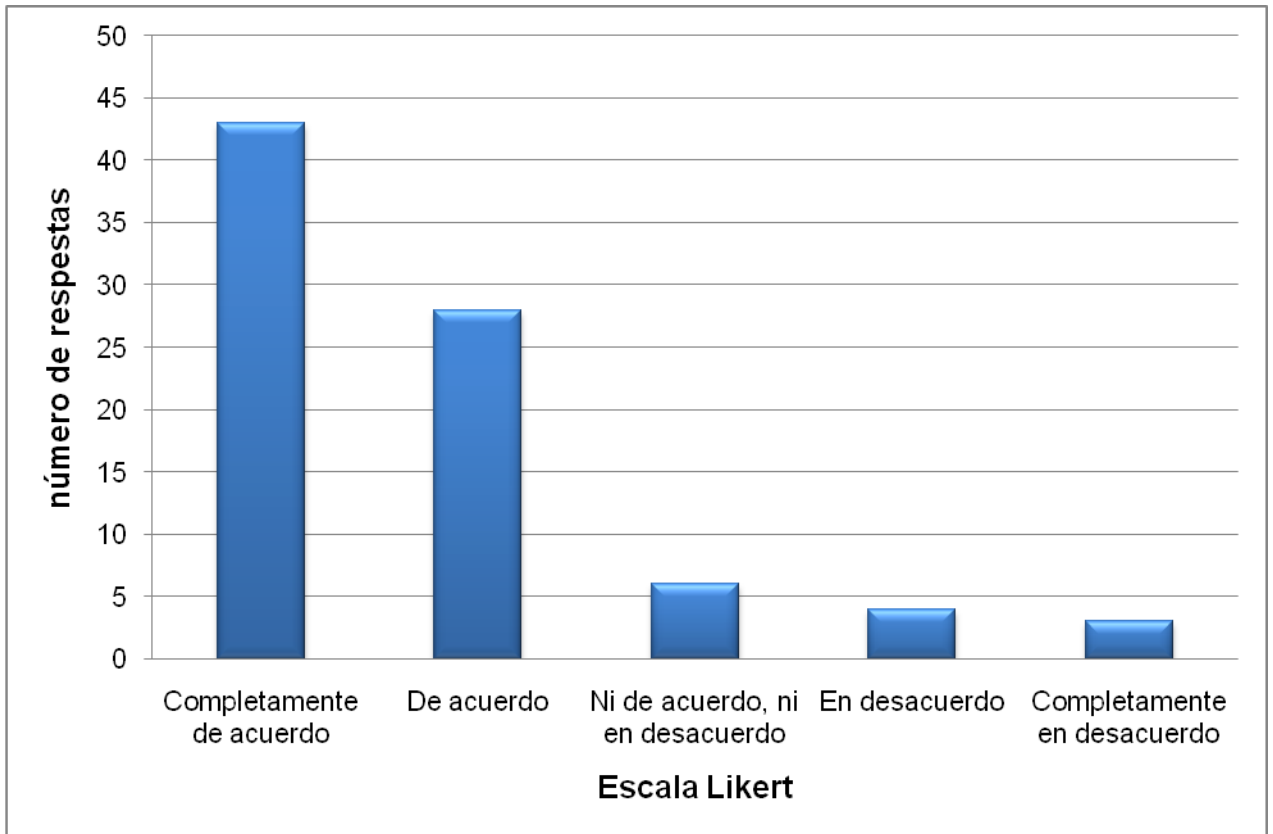
GRÁFICO N° 36: RESPUESTA A LA PREGUNTA 33: LAS HABILIDADES DE TOMA DE DECISIONES CLÍNICAS ENSEÑADAS EN EL HOSPITAL DE SIMULACIÓN CLÍNICA SON VALIOSAS



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

En el gráfico anterior se muestra como 47 personas están completamente de acuerdo al calificar las habilidades técnicas enseñadas en el Hospital de Simulación Clínica de la Universidad Hispanoamericana, como valiosas. En este ítem solamente una persona estuvo en total desacuerdo con lo planteado

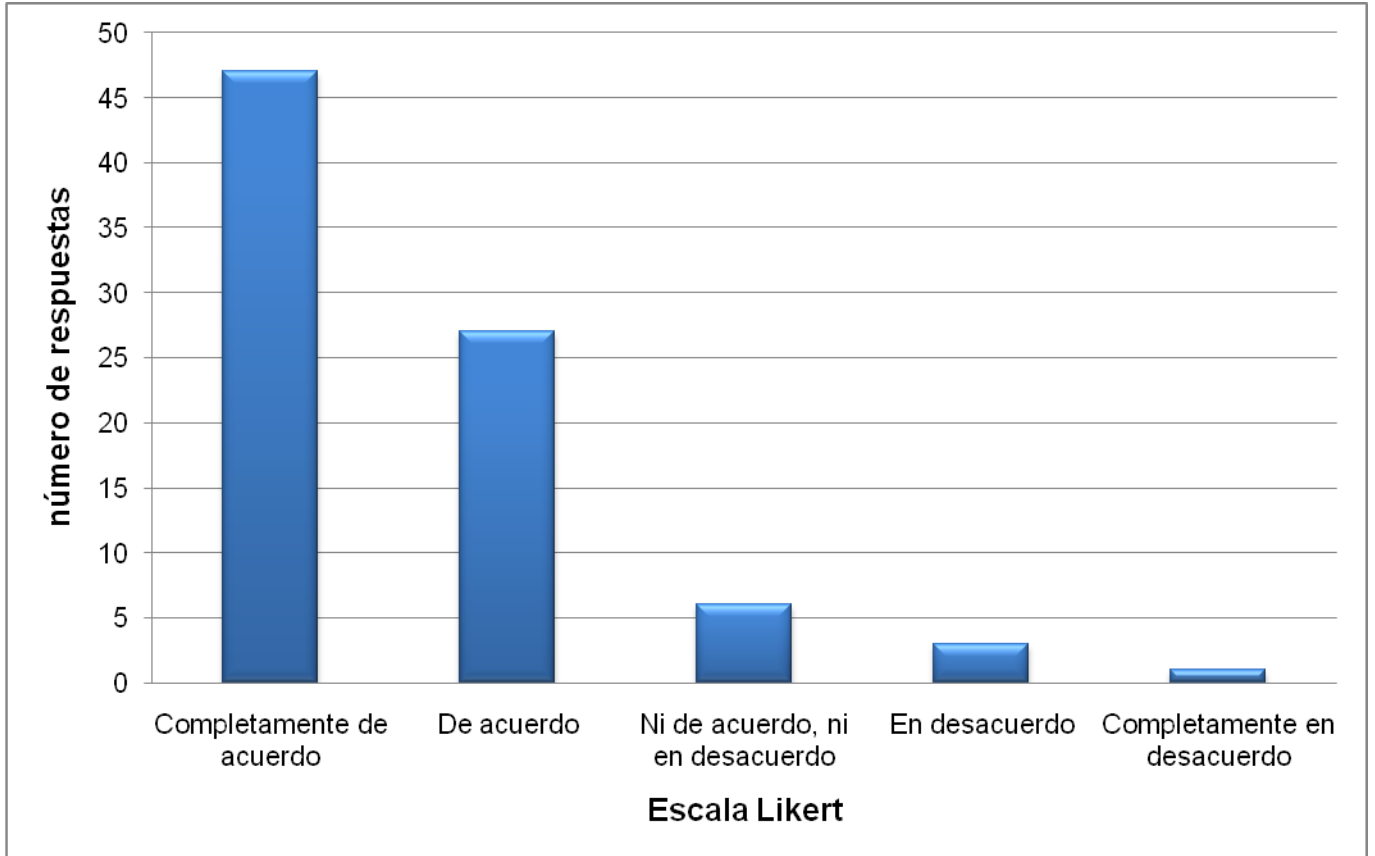
GRÁFICO N° 37: RESPUESTA A LA PREGUNTA 34: MI INTERACCIÓN CON EL SIMULADOR MEJORÓ MI COMPETENCIA CLÍNICA



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

En el gráfico se muestran 43 personas completamente de acuerdo en calificar la interacción con el fantoma mejoró su competencia clínica. Tres de los estudiantes encuestados se presentó en total desacuerdo.

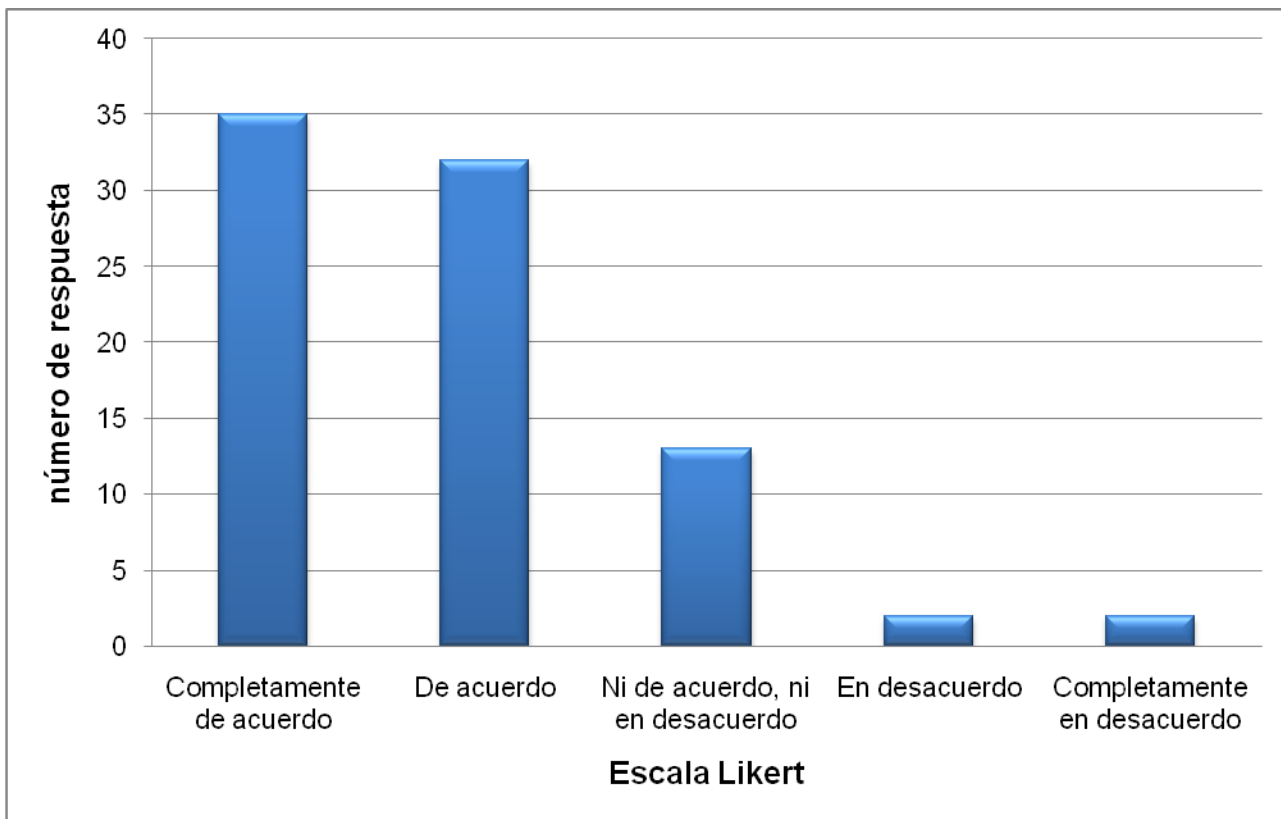
GRÁFICO N° 38: RESPUESTA A LA PREGUNTA 35: EL SIMULADOR ME PERMITIÓ PONER LA TEORÍA EN PRÁCTICA



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

El gráfico anterior muestra que 47 personas están completamente de acuerdo que al utilizar los simuladores, permitió que la teoría pasara a la práctica, solamente uno de los estudiantes participantes en la encuesta se presentó en total desacuerdo a la pregunta.

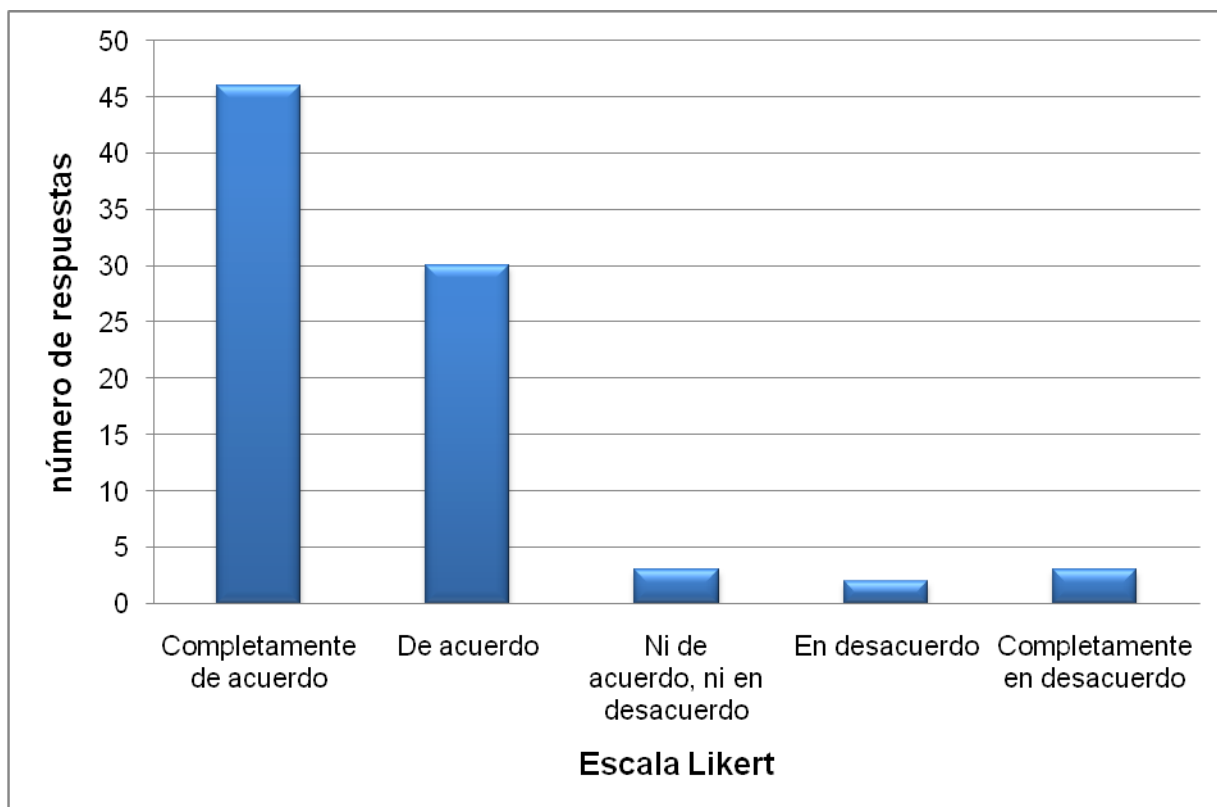
GRÁFICO N° 39: RESPUESTA A LA PREGUNTA 36: EL SIMULADOR ME AYUDÓ A MANEJAR LAS EMERGENCIAS CLÍNICAS DE MANERA EFECTIVA



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

El gráfico anterior muestra a 35 personas completamente de acuerdo en que la práctica en simulación y utilización de los fantomas ayudó a manejar las emergencias clínicas de manera efectiva, además, dos de los casos encuestados responde negativamente al estar completamente en desacuerdo.

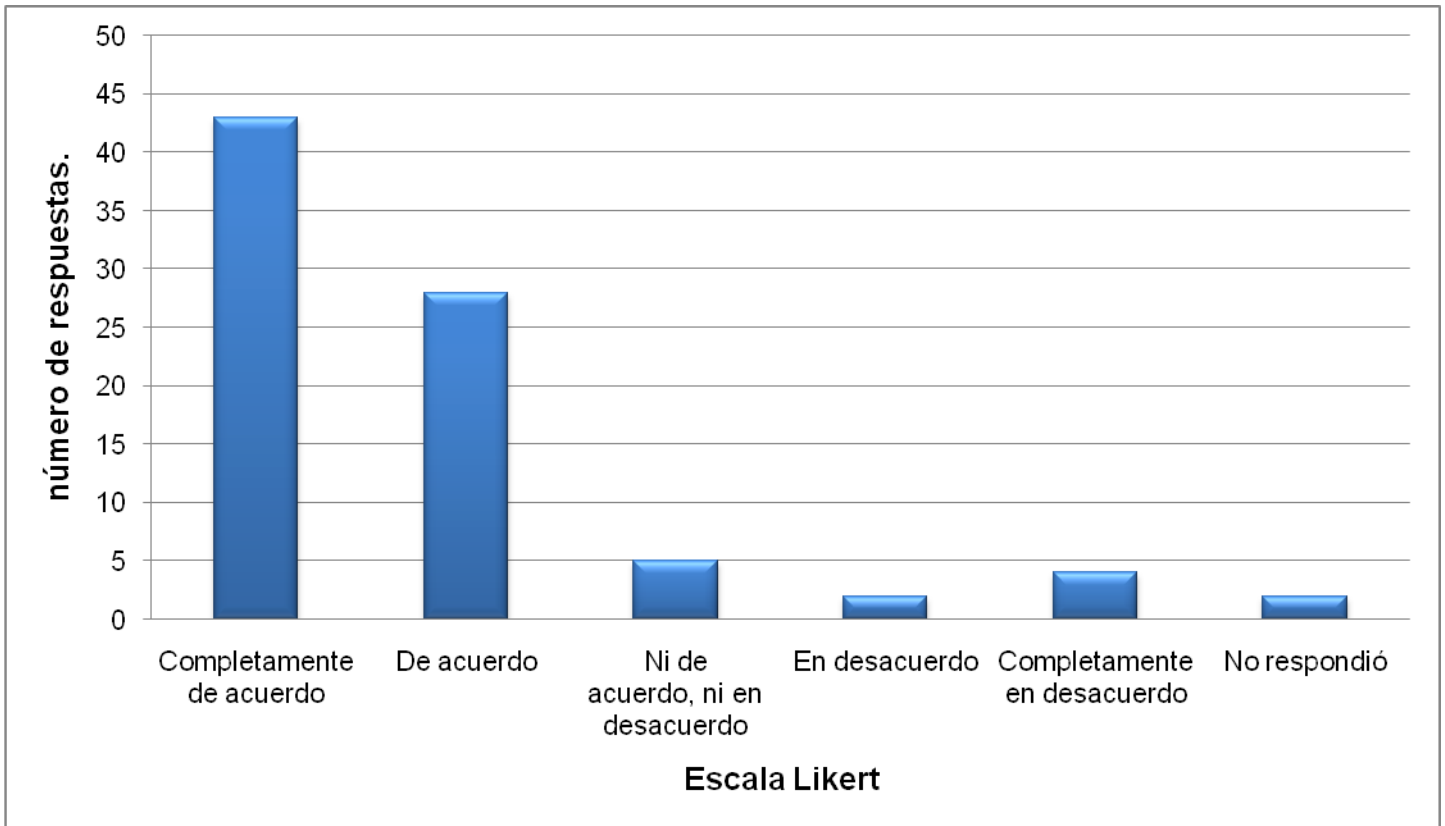
GRÁFICO N° 40: RESPUESTA A LA PREGUNTA 37: LAS EXPERIENCIAS EN EL HOSPITAL DE SIMULACIÓN CLÍNICA ME DIERON CONFIANZA EN MIS HABILIDADES TÉCNICAS



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

En el gráfico anterior se muestra a 46 de los participantes encuestados, estar completamente de acuerdo en cuanto a que las experiencias vividas en el Hospital de Simulación Clínica de la Universidad Hispanoamericana, dieron mayor confianza al realizar habilidades técnicas, se presentaron tres casos de estudiantes que estaban en total desacuerdo con lo planteado.

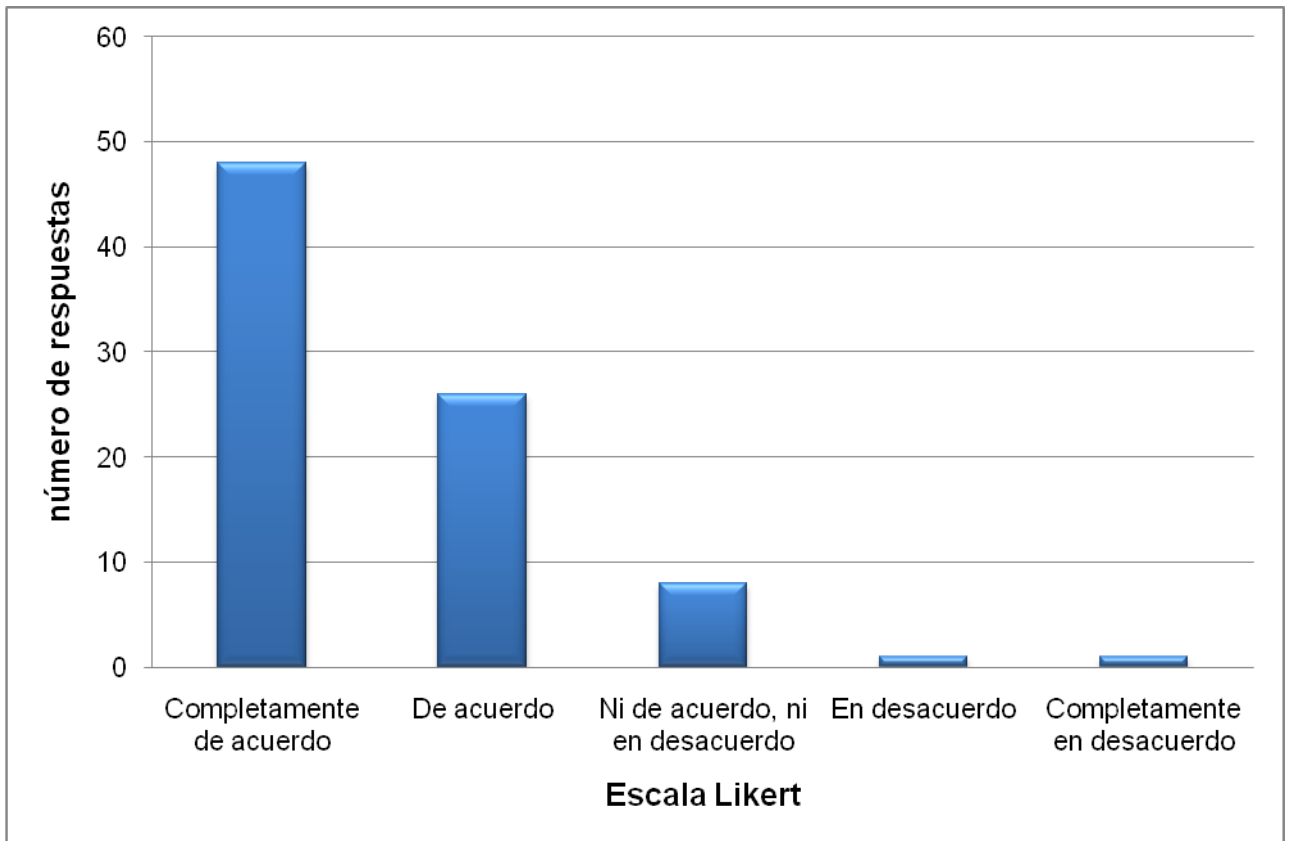
GRÁFICO N° 41: RESPUESTA A LA PREGUNTA 38: EL TRABAJAR CON EL SIMULADOR ME AYUDÓ A REUNIR DATOS DEL PACIENTE



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

Anteriormente se muestra a 43 personas completamente de acuerdo en que al utilizar los fantasmas, la recolección de datos del paciente fue eficiente, cuatro de los participantes están en completo desacuerdo con lo planteado y además, se presentaron dos casos los cuales no respondieron el ítem solicitado.

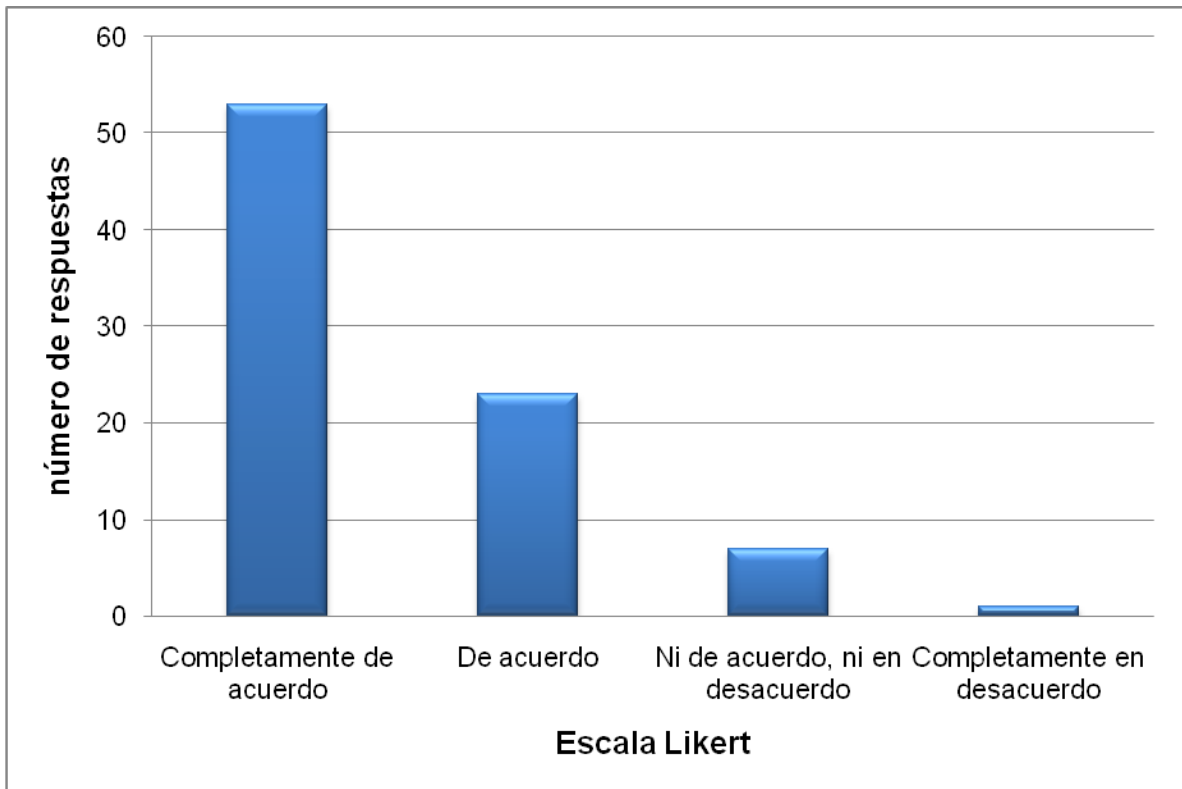
GRÁFICO N° 42: RESPUESTA A LA PREGUNTA 39: CONSIDERO QUE LAS PRÁCTICAS DESARROLLADAS EN SIMULACIÓN CLÍNICA SON SIGNIFICATIVAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES TÉCNICAS



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

En el gráfico anterior se muestran 48 personas las cuales consideran que las prácticas desarrolladas en simulación clínica son significativas para el desarrollo de habilidades técnicas, además, uno de los casos responde de manera negativa al estar en completo desacuerdo con lo planteado.

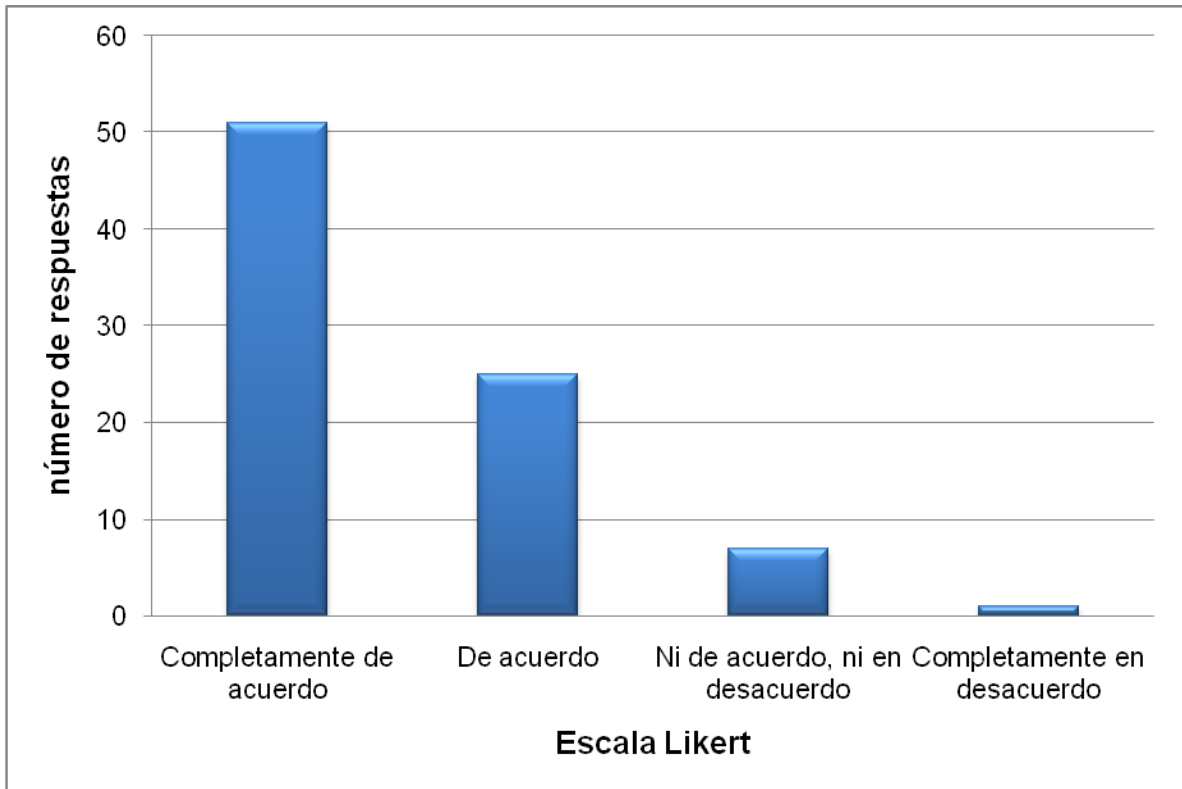
GRÁFICO N° 43: RESPUESTA A LA PREGUNTA 40: CONSIDERO QUE REPETIR ACCIONES CON EL SIMULADOR PERFECCIONA MI TÉCNICA PARA MANEJAR AL PACIENTE



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

El gráfico anterior muestra a 53 de los estudiantes encuestados, en completo acuerdo al considerar que la práctica repetida de las acciones de simulación clínica, perfecciona la técnica para manejar al paciente, en este ítem solamente uno de los casos se presentó en desacuerdo.

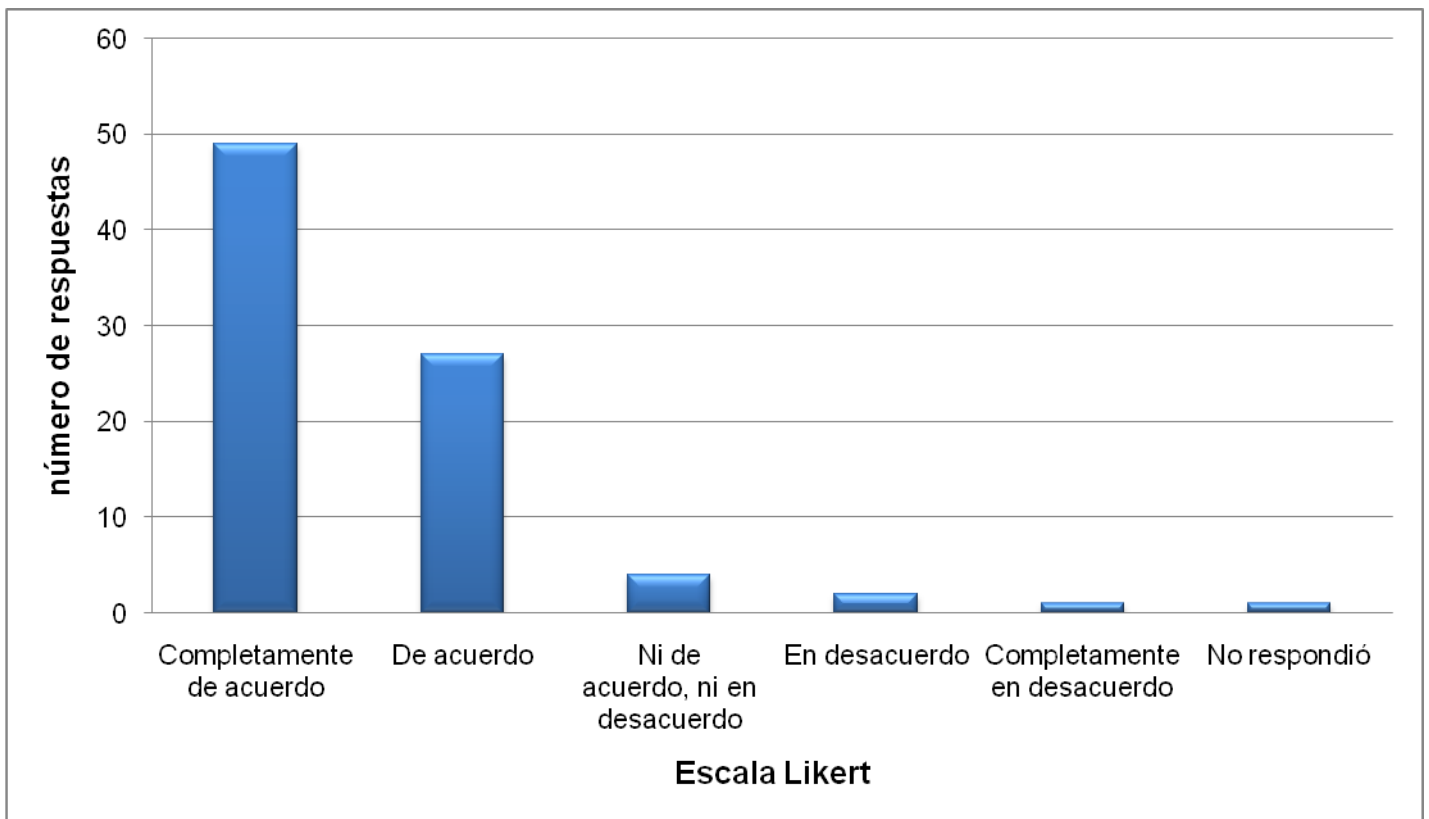
GRÁFICO N° 44: RESPUESTA A LA PREGUNTA 41: CON LA SIMULACIÓN CLÍNICA SE MEJORA MI HABILIDAD Y CAPACIDAD PARA APLICAR LOS CONOCIMIENTOS EN DIFERENTES SITUACIONES CLÍNICAS



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

En el gráfico anterior se muestran a 51 de los participantes estar completamente de acuerdo en que en las prácticas de simulación clínica se mejora habilidad y capacidad para aplicar los conocimientos en diferentes situaciones clínicas, en este caso se presentó solamente una persona en completo desacuerdo

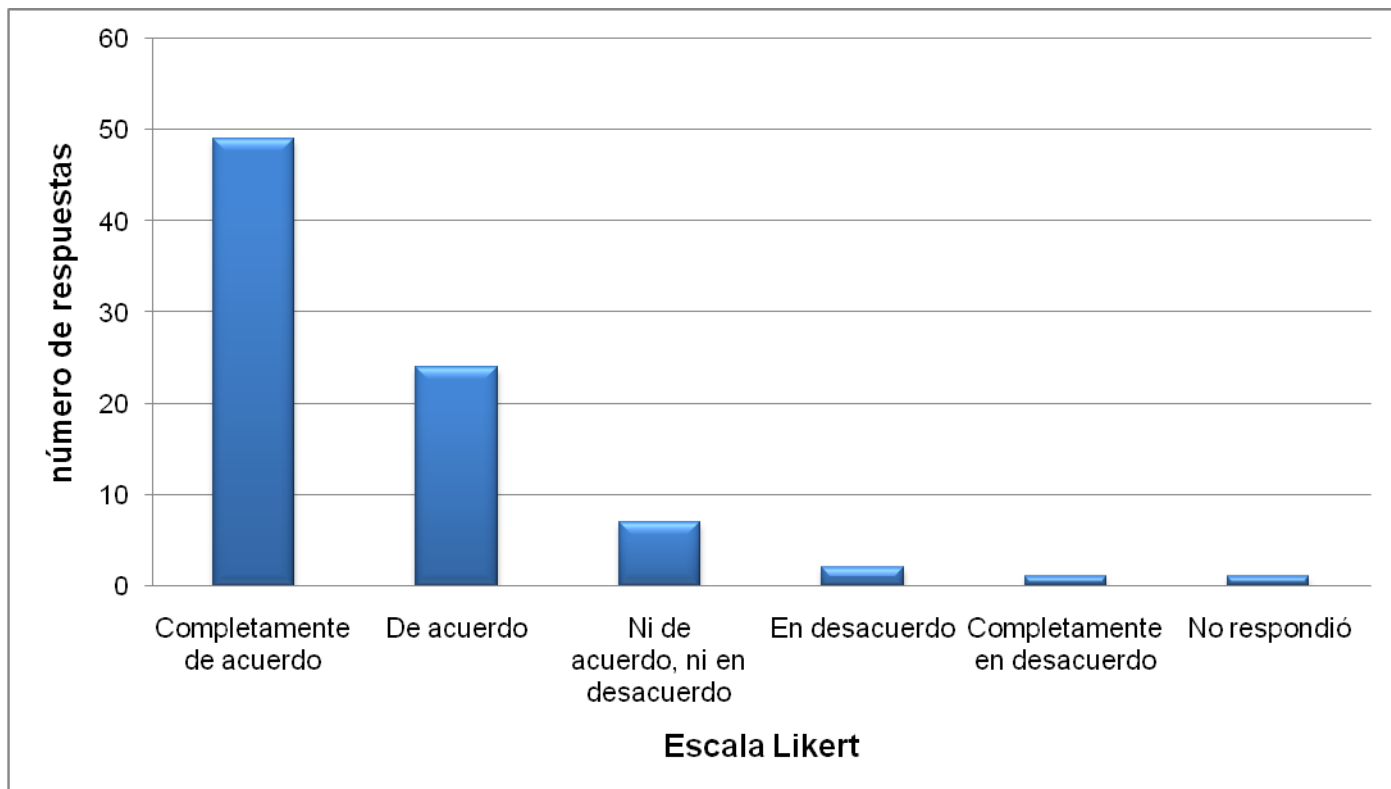
GRÁFICO N° 45: RESPUESTA A LA PREGUNTA 42: CONSIDERO QUE LA SIMULACIÓN CLÍNICA ME PERMITE TOMAR DECISIONES SOBRE EL CUIDADO DEL PACIENTE



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

En el gráfico anterior se muestran a 49 encuestados, los cuales consideran que la simulación clínica permite tomar decisiones sobre el cuidado del paciente, uno de los participantes se presentó en total desacuerdo y además, uno de los casos no respondió a la pregunta solicitada.

GRÁFICO N° 46: RESPUESTA A LA PREGUNTA 43: LA SIMULACIÓN CLÍNICA ME PERMITIÓ DESARROLLAR HABILIDADES EN LA COMUNICACIÓN ASERTIVA CON EL EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO



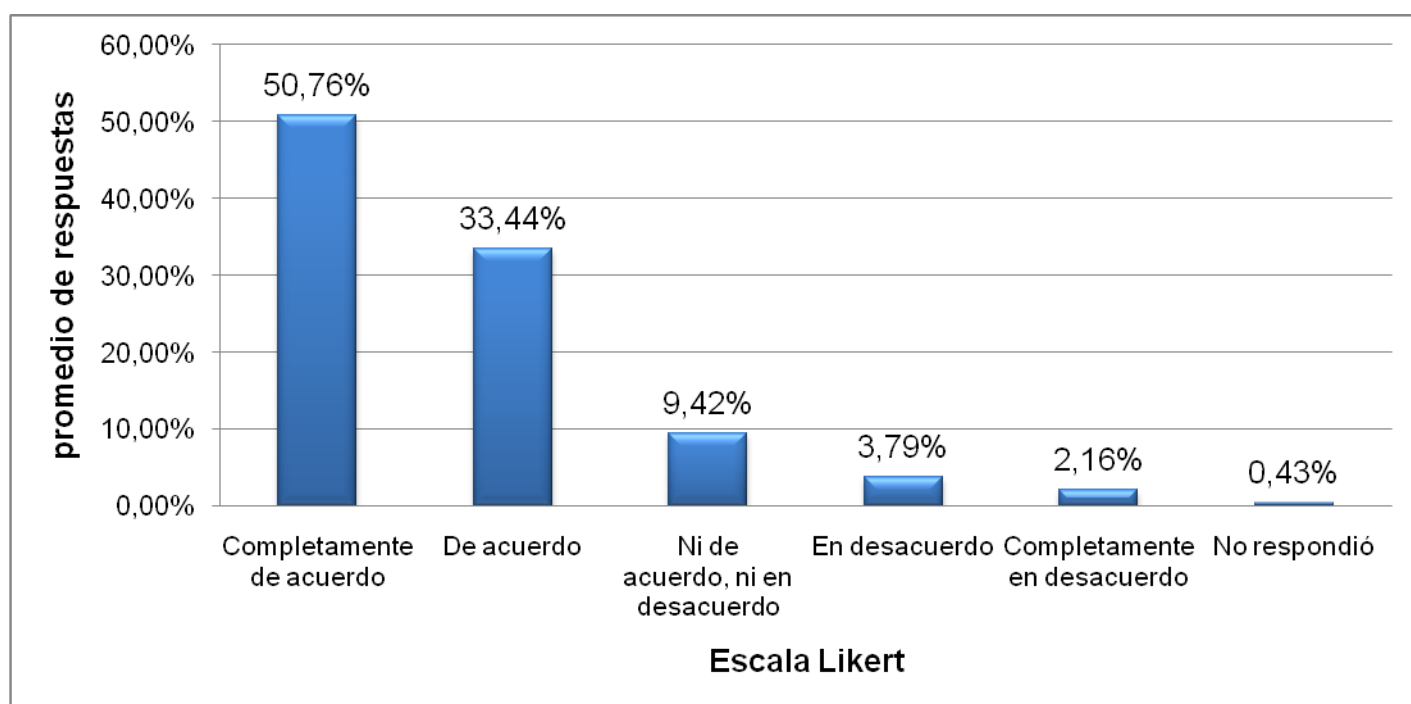
Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

En el último de los gráficos de la escala de Likert utilizada, se detalla que 49 de los estudiantes se presentó completamente de acuerdo con que la simulación clínica permite desarrollar habilidades en la comunicación asertiva con el equipo multidisciplinario, uno de los participantes estuvo en total desacuerdo y otro de los casos no contestó lo solicitado.

Para obtener un conocimiento más amplio de lo que traduce la encuesta, posterior a obtener los resultados, esta se dividió en dimensiones (aprendizaje,

equipos, docentes, experiencias, espacios físicos y horarios), para obtener un promedio de cada dimensión de acuerdo a las preguntas relacionadas.

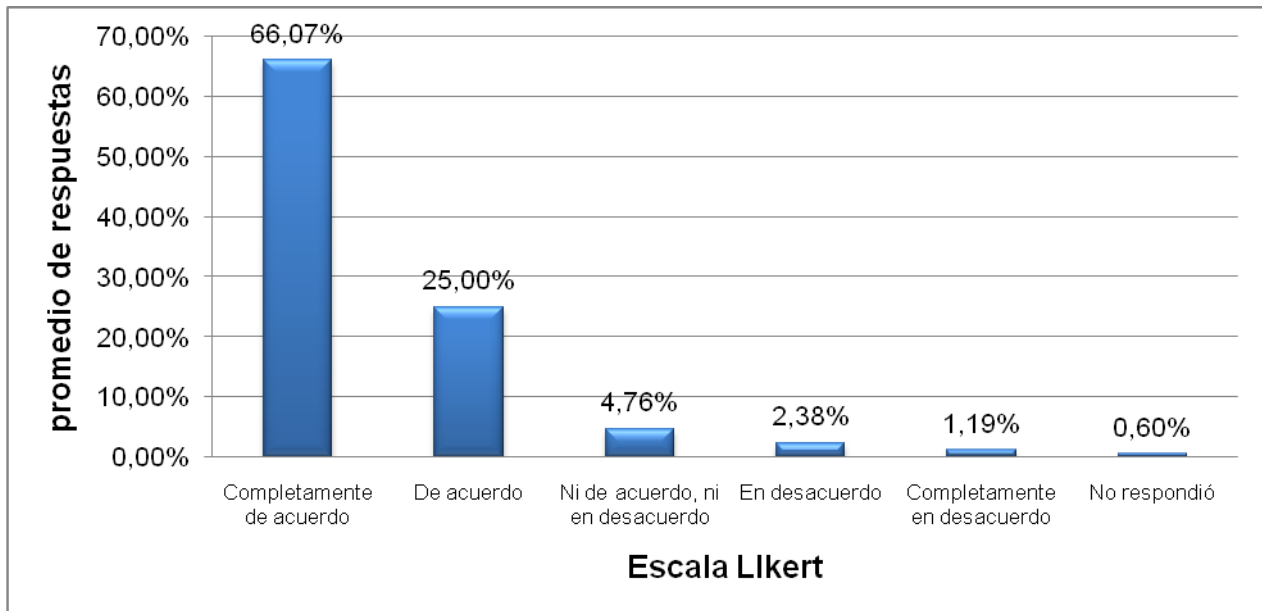
GRÁFICO N° 47: LA DIMENSION DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS EN EL HOSPITAL DE SIMULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA, SON MUY EFICIENTES, MAYO 2017



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

En el gráfico anterior muestra cómo el 50.76% de los participantes encuestados, dan una calificación de excelencia a los equipos utilizados en el Hospital de Simulación Clínica de la Universidad Hispanoamericana, solamente existe un 2.16% de casos en los que se presenta una calificación negativa, además, un porcentaje de 0.43% de los estudiantes encuestados no respondió las preguntas relacionadas con esta dimensión

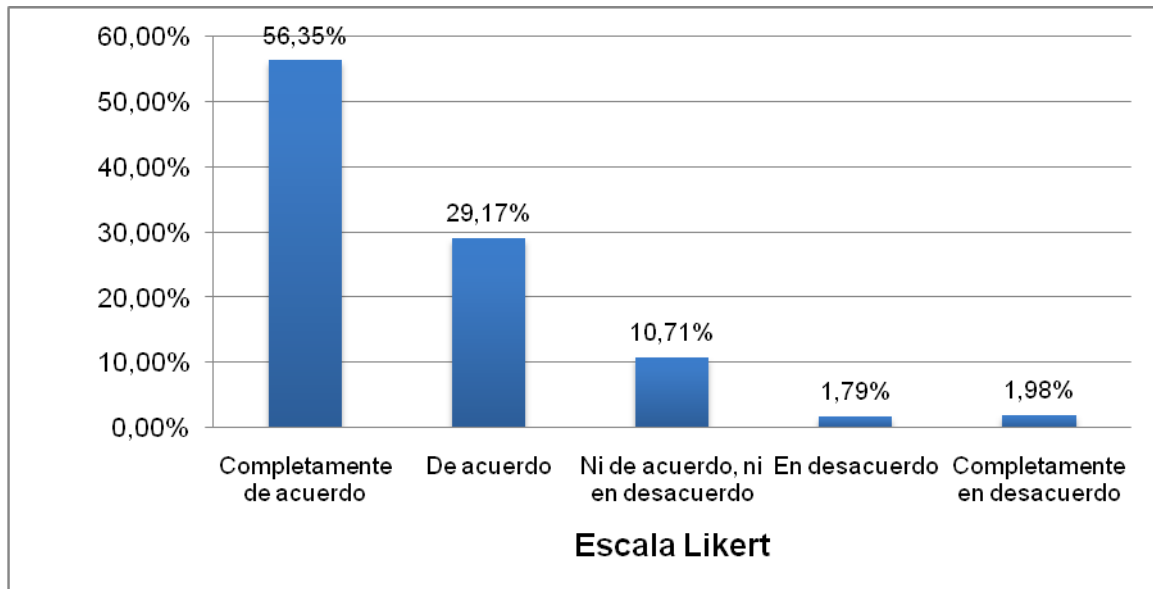
GRÁFICO N° 48: PROMEDIO DE EVALUACION A LA DIMENSIÓN DE PROFESORES - MÉDICOS, LOS CUALES IMPARTEN CURSOS EN EL HOSPITAL DE SIMULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA, MAYO 2017



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado.

En el gráfico anterior muestra como el 66.07% de los participantes encuestados, dan una calificación de excelencia a los docentes que imparten cursos en el Hospital de Simulación Clínica de la Universidad Hispanoamericana, solamente existe un 1.19% de casos que presenta una calificación negativa, además un porcentaje de 0.60% de los estudiantes encuestados no respondió los ítems relacionados a esta dimensión.

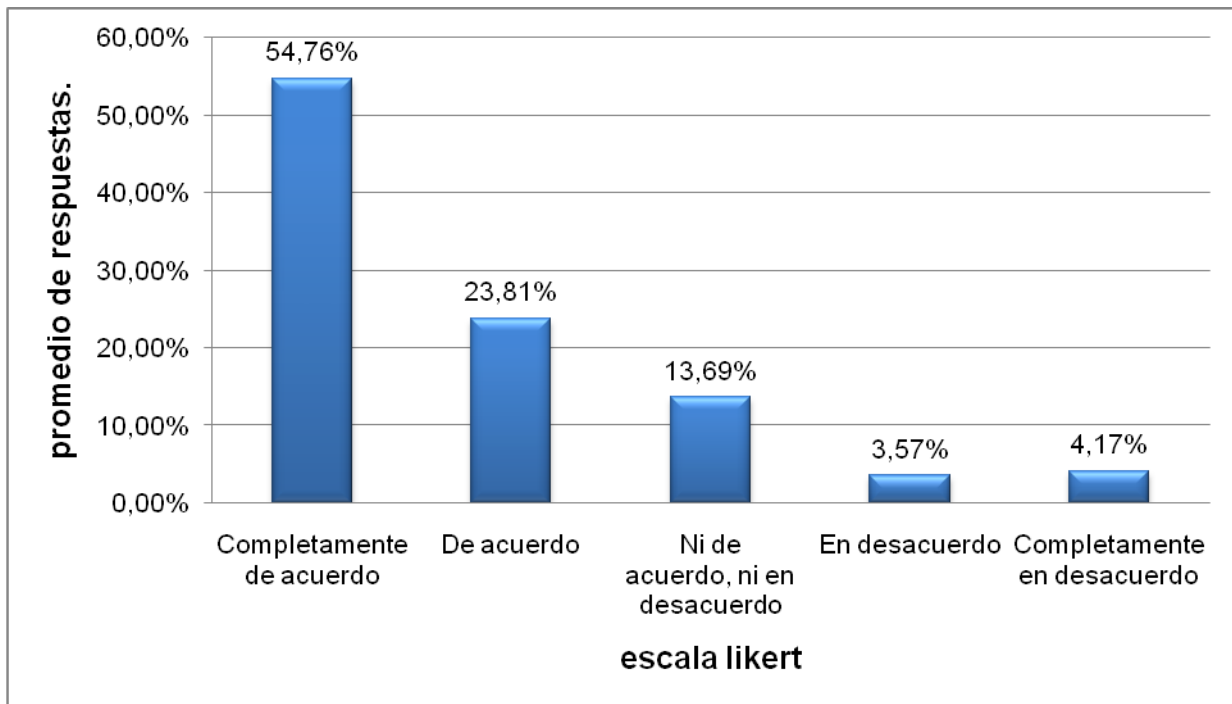
GRÁFICO N° 49: PROMEDIO DE EVALUACION A LA DIMENSION DEL APRENDIZAJE OBTENIDO, SEGÚN LA PERCEPCION DE LOS ESTUDIANTES ACTIVOS EN CURSOS DEL HOSPITAL DE SIMULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA, MAYO 2017



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado 2017

En el gráfico anterior se muestra cómo un 56.35% de los estudiantes encuestados, considera que al utilizar la simulación clínica como metodología educativa, se obtiene mayor beneficio en el desarrollo del aprendizaje, solamente un 1.98% de las preguntas relacionadas con esta dimensión estuvieron en total desacuerdo.

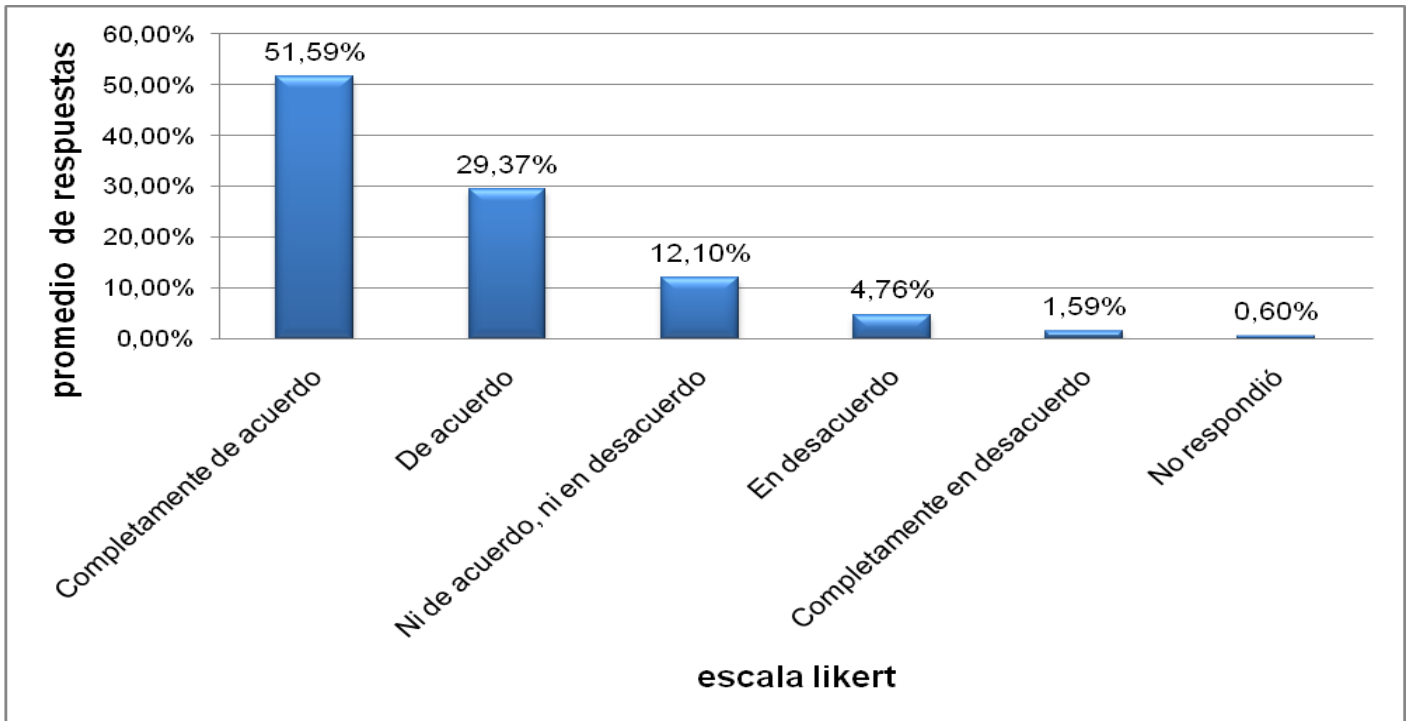
GRÁFICO N° 50: PROMEDIO DE EVALUACION A LA DIMENSION DE HORARIOS, EN EL HOSPITAL DE SIMULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA, MAYO 2017



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

En el gráfico anterior se detalla que el 54.76% de los estudiantes encuestados, están completamente de acuerdo con los tiempos y horarios establecidos para los cursos de simulación clínica, además, un porcentaje del 4.17% se encuentra en total desacuerdo con lo planteado.

GRÁFICO N° 51: PROMEDIO DE EVALUACION A LA DIMENSION DE LOS ESPACIOS FÍSICOS UTILIZADOS EN EL HOSPITAL DE SIMULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA, MAYO 2017

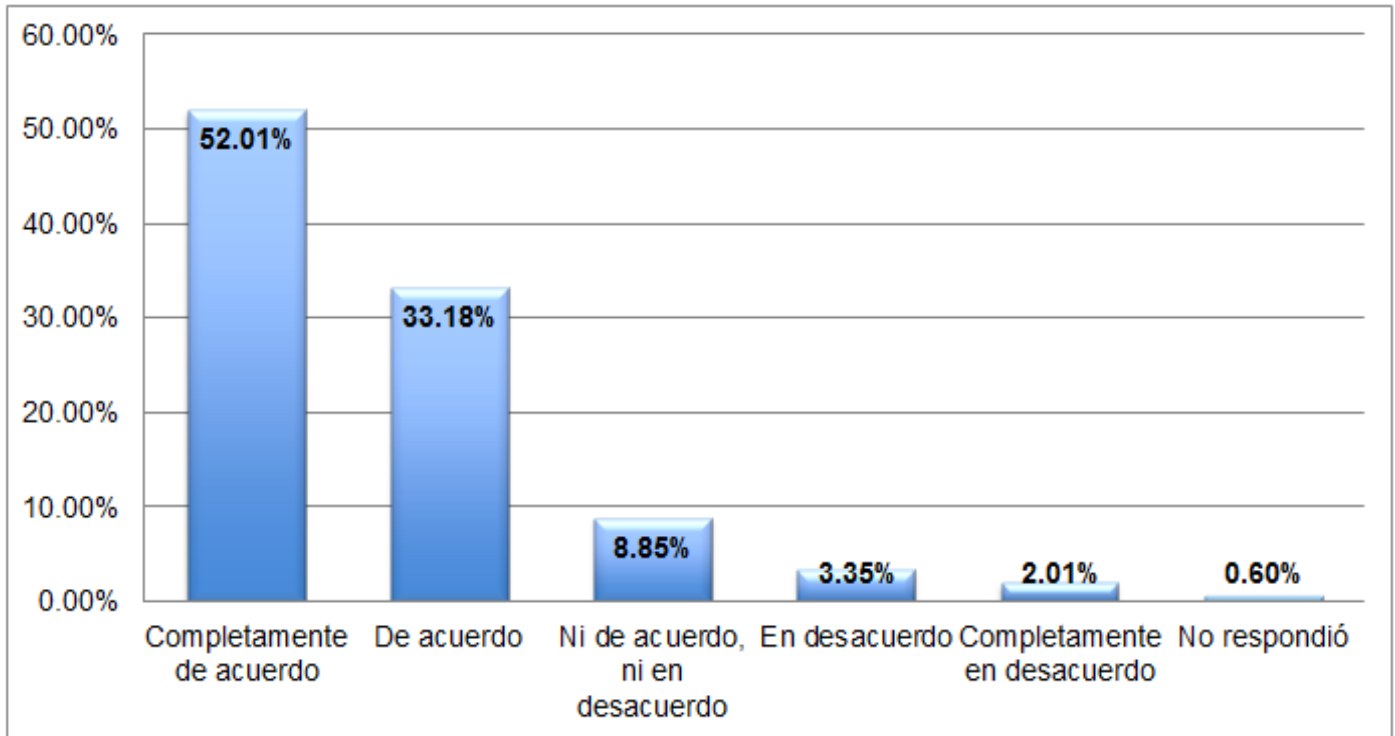


Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado.

En el gráfico anterior se muestra al 51.59% de los participantes dando una calificación de excelencia a los espacios físicos establecidos por el Hospital de Simulación Clínica de la Universidad Hispanoamericana, un porcentaje del 1.59% se presentó en completo desacuerdo al calificar esta dimensión, además, 0.60% de los estudiantes no respondieron las preguntas relaciones.

Escala Likert

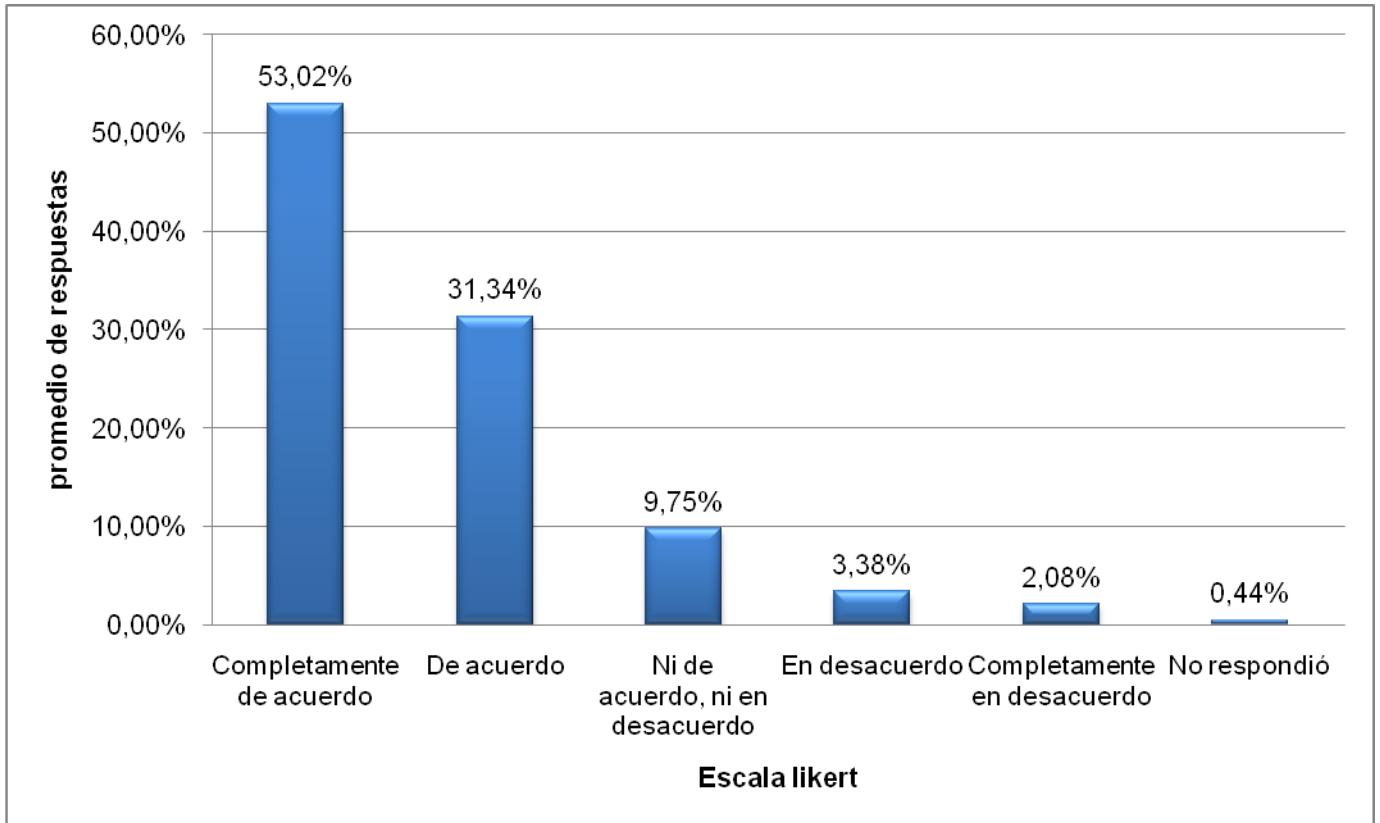
GRÁFICO N° 52: PROMEDIO DE EVALUACION A LA DIMENSION DE DESARROLLO ACTITUDINAL, PSICOMOTRIZ Y CONDUCTUAL, DESARROLLADOS POR LOS ESTUDIANTES DEL HOSPITAL DE SIMULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA, MAYO 2017



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado.

En el gráfico anterior se detalla la calificación dada por los estudiantes de acuerdo con sus experiencias vividas según su desarrollo actitudinal. Conceptual y psicomotriz con la metodología de simulación clínica como método de enseñanza, los cuales el 53.01% se muestra completamente de acuerdo a un beneficio dada por la misma, un 2.01% está en completo desacuerdo y un 0.60% de los encuestados no contestó los ítems que correspondían a esta dimensión.

GRÁFICO N° 53: PROMEDIO DE EVALUACION TOTAL A LA METODOLOGÍA EDUCATIVA DE SIMULACION CLÍNICA DEL HOSPITAL DE SIMULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA, MAYO 2017



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado 2017

En el grafico anterior se muestra cómo el 53.02% de los estudiantes encuestados, están completamente de acuerdo con la metodología educativa de simulación clínica, sus aportes, beneficios, docentes, horarios y espacios físicos del Hospital de Simulación de la Universidad Hispanoamericana, se muestra un 3.38% de la población en completo desacuerdo con lo planteado.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 DISCUSIÓN

Según el estudio realizado por Feingolda demuestra que “la simulación clínica está siendo usada para la enseñanza de las destrezas psicomotoras y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de la salud”, en el 2004⁴⁵, Además, Botero en el 2011⁴⁶, expresa que “la simulación clínica es considerada como una estrategia para el refuerzo, para adquirir conocimientos y habilidades con el fin de disminuir errores”.

A lo anterior Gómez & Palazuelos ⁴⁷ comentan en su estudio en la formación quirúrgica que “es lógico que la adquisición de destrezas y determinadas habilidades las adquiera los estudiantes de medicina mediante sistemas que le permitan repetir una maniobra o técnica concreta el número de veces que sea necesario, hasta que la domine con las suficientes garantías para realizarla en pacientes reales”.

De acuerdo con los sustentos teóricos anteriores y las bases de datos obtenidas en esta investigación, se puede detallar que la simulación clínica como metodología educativa es una estrategia que ayuda en gran proporción al desarrollo de competencias, tanto actitudinales, conceptuales y psicomotrices, las cuales benefician al estudiante para su desempeño en escenarios reales como estudiantes o en su vida como profesionales. En el gráfico N° 52 se encontraron resultados que van de la mano con esta afirmación, ya que existe un porcentaje significativo de 85.19% (tomando en cuenta las casillas “completamente de acuerdo” y “de acuerdo”) de las respuestas positivas de los ítems que evaluaban esta dimensión

Es de gran importancia cultivar el juicio clínico de los estudiantes de medicina, donde se pueda desarrollar habilidades en toma de decisiones, ante diferentes situaciones o desafíos que se presenten en el ambiente clínico real tomando en cuenta que sean decisiones óptimas y soluciones efectivas a lo que acontece. Como resultados de la investigación en la calificación global (gráfico N°53) a la encuesta realizada, más del 50% de los estudiantes consideran como aporte beneficioso que esta estrategia de enseñanza sea puesta en práctica en su centro de estudios superiores, para ser exactos el 84.36% (porcentaje obtenido la calificación global de las series, “completamente de acuerdo” y “de acuerdo”) de los estudiante encuestados, presenta una percepción positiva a esta nuevo método de enseñanza.

Riancho, Maestre & Moral⁴⁸, describe las experiencias clínicas realistas como “el logro de la practica en un entorno realista sin riesgo para pacientes y profesionales, las cuales facilitan la estandarización de los contenidos docentes, contribuyen a detectar deficiencias formativas y promueven la integración de conocimientos y habilidades clínicas complejas”. Gamboa, Martínez y Pérez en su investigación del 2013 de la universidad javeriana de Colombia⁴⁹, agregan que “dichas experiencias, permiten que los estudiantes puedan adquirir una variedad de habilidades y destrezas que son útiles para la aproximación a una práctica real, dando la posibilidad de corregir oportunamente errores o falencias que se puedan identificar en su proceso de aprendizaje”

Por tanto, es de suma importancia resaltar que los fantomas utilizados en los cursos, equipos y espacios físicos en los que son llevados a cabo los escenarios programados para impartir las lecciones de simulación clínica en la

Universidad Hispanoamericana , son de máximo provecho para los estudiantes y así lo muestran los resultados obtenidos, donde la calificación de la dimensión de espacios físicos (gráfico N°51) solamente obtuvo un porcentaje negativo de 1.59% por los participantes, los cuales estaban en completo desacuerdo a los beneficios que estos daban o a la semejanza al ambiente real que estos brindaban.

Feingold, Calaluce, & Kallen⁴⁵, señalan que “un tema recurrente en la literatura médica y de enfermería relacionada con el uso de escenarios clínicos simulados, es el tema sobre transferibilidad a un ambiente clínico real” si se compara esto con los resultados de esta investigación, se determina que los estudiantes consideran que las prácticas en simulación clínica son transferibles a la realidad y los prepara para desempeñarse en entornos clínicos reales.

A pesar de esto los estudiantes encuestados manifestaron lo siguiente:

“El Hospital de Simulación está muy bien equipado, trabajar con los fantomas es muy útil para el aprendizaje ya que podemos practicar sin miedo de dañar al paciente. Sin embargo, siguen siendo "muñecos" y es un poco incómodo realizar cosas como "comunicación con el paciente", de acuerdo con esto y la calificación global obtenida a estas dimensiones, es importante resaltar que los estudiantes, a pesar de tener muy buena percepción sobre este método de enseñanza y la utilización de fantomas, aún presentan limitaciones al interactuar con los mismos, esto podría deberse, a que al ser una metodología educativa de reciente inicio en esta universidad, algunos de los estuantes no se familiaricen aun con el método planteado.

Fue reflejado en los resultados ya que la dimensión de equipos (gráfico N°47) fue una de las que obtuvo calificaciones menores en cuanto a resultados positivos, solamente el 84.2% de los estudiantes se encuentran complacidos tanto con el uso, interacción y estado de los fantasmas.

En cuanto a la dimensión de docentes, es de importancia comentar el apoyo que se siente por parte del estudiante cuando realizan procedimientos acompañados por estos, el 91.07% de los participantes calificó de manera positiva el aporte de los médicos encargados de los cursos de simulación en el Hospital de Simulación Clínica de la Universidad Hispanoamericana y su apoyo beneficioso en cuanto a la enseñanza de la medicina por medio de esta estrategia de aprendizaje.

Botero & López⁴⁶, concluyeron en su investigación que “El docente cumple un papel fundamental en la experiencia que se tiene con la simulación clínica ya que él es el que se encarga de guiar al estudiante en el proceso de aprendizaje. [...] se necesita el acompañamiento activo del docente en la simulación clínica ya que ellos pueden dar asesorías inmediatas y garantizan la corrección o direccionamiento en caso de necesitarlo”

Los tiempos u horarios destinados a la aplicación de los cursos según las bases de datos de esta investigación, son los que obtienen la calificación menor con un 78.57% de las respuestas positivas, se acentúa con un 4.17% de las calificaciones negativas, (el doble de las obtenidas por las demás) también se manifestó un comentario realizado por uno de los participantes del noveno cuatrimestre, el cual aqueja lo siguiente: “Los horarios no se adaptan a las demás responsabilidades del bloque completo”, esto podría explicarse a que los estudiantes están sujetos a una programación restringida, que si bien es

cierto el control y orden de los diferentes escenarios es indispensable para un adecuado uso de las instalaciones y poder obtener el máximo provecho de las mismas. Botero⁴⁶, recomienda en su investigación que “el centro de simulación clínica extienda sus horarios los fines de semana y después de las cinco de la tarde” con el propósito de una mayor facilidad para los estudiantes al centro de simulación clínica que fue estudiando.

VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES:

- De acuerdo con las características de la población de estudio las mujeres tuvieron mayor participación en la investigación, al analizar la edad de la misma, se encuentra que los encuestados más jóvenes, reportaron una edad mínima de 19 años y los encuestados de mayor edad son de 31 años. La edad promedio de participación fue de 25 años, La edad de mayor participación fue de 22 años.
- El curso y cuatrimestre donde participaron la totalidad de estudiantes matriculados fue el octavo cuatrimestre en el curso de ginecobstetricia.
- Se dio una percepción positiva hacia la metodología educativa de simulación clínica por parte de los estudiantes encuestados, mayor a un 80% de la muestra concuerda con una calificación positiva hacia esta estrategia de enseñanza.
- Según los datos obtenidos, se considera que las experiencias con los simuladores son importantes para la formación profesional, prepara adecuadamente a los estudiantes para un mejor desempeño en experiencias reales, mejora su aprendizaje por medio de los recursos físicos que se ofrecen y a los docentes se les da un papel de prioridad en que su compañía a los estudiantes es fundamental para un mejor aprovechamiento de las clases.
- Los estudiantes consideran que la simulación clínica es una estrategia útil en la transferibilidad para enfrentarse a los desafíos de las prácticas clínicas reales mediante herramientas y escenarios en ambientes seguros y controlados, que les permiten desarrollar el aprendizaje en la valoración de pacientes.

- El desarrollo de competencias, al ser estimuladas en el estudiante por parte de este nuevo método de aprendizaje son de gran ayuda para el enriquecimiento de este y su desempeño futuro. Los estudiantes perciben que sus experiencias con los simuladores y los escenarios les permite aprender a valorar los pacientes y mejorar las habilidades técnicas, esto si se hace una mezcla en la aplicación de las diferentes competencias clínicas, el desarrollo del pensamiento crítico y la toma de decisiones, aplicando conocimientos en diferentes situaciones clínicas.
- Si se toman en cuenta los porcentajes obtenidos de las casillas completamente de acuerdo y de acuerdo, las cuales muestran las calificaciones positivas. La dimensión mejor evaluada por los estudiantes pertenece a los docentes, con un 91% de resultados beneficiosos y la de menor calificación es la dimensión de horarios, con un 78.57%.

6.2. RECOMENDACIONES:

- Introducir el uso de prácticas aisladas, de manera que el estudiante pueda utilizar el Hospital de Simulación Clínica y sus recursos en horarios más flexibles, sin dejar de lado sus rotaciones dentro del Hospital de Simulación Clínica.
- Dar prioridad a la optimización de algunos elementos o equipos que permitan mejorar la fidelidad de los escenarios, como por ejemplo el audio en las salas de mediana y alta fidelidad ..
- Determinar en cuáles disciplinas del plan de estudios es necesario hacer ajustes de la metodología de la simulación para alcanzar mejores resultados.
- Evaluar periódicamente el plan de estudios para mantenerlo actualizado en relación con los avances tecnológicos de las disciplina médica.
- Instar a los alumnos a aprender a aprender con el fin de que alcance por sí mismo aprendizajes significativos.

BIBLIOGRAFÍA REFERIDA

1. A. Historia de la simulación | Lander Simulation & Training Solutions [Internet]. Landersimulation.com. 2017 [cited 26 June 2017]. Available from: <http://www.landersimulation.com/formacion-con-simulacion/el-mundo-en-movimiento/historia-de-la-simulacion/>
2. Niño Herrera Nelson Gerardo Vargas Molina, Julián Andrés Barragán Becerra C. Fortalecimiento de la simulación clínica como herramienta pedagógica en enfermería: experiencia de internado. 1st ed. colombia: REVISTA CUIDARTE; 2017.
3. Hospital de Simulación, Universidad Hispanoamericana :: [Internet]. Uh.ac.cr. 2017 [cited 2 February 2017]. Available from: <https://uh.ac.cr/document.aspx?s=1&PK=3956f396-37eb-4010-9ea9-a6f0290ee29d&map=4a929536-8d69-43f5-8566acbe006f3e14~Hospital+de+Simulaci%C3%B3>
4. . Patricia Durán Ospina, Carol Violet Pinzón. Simulación clínica: herramientas innovadoras para la educación en salud “manual de buenas prácticas en simulación clínica para simulación basada en la evidencia”. 1st ed. Texas, fundación Universitaria del área andina: Jhon Edward Quiroz Galeano; 2016.
5. Matiz H. La simulación clínica nueva herramienta para enseñar medicina. Academia Nacional de medicina, Bogotá. 2012;vol.34 No.3:242-446.
6. Rubio-Martínez R. Pasado, presente y futuro de la simulación en Anestesiología. Revista Mexicana de anestesiología [Internet]. 2012 [cited 3 marzo 2017];Vol. 35. No. 3:pp 186-191. Artículo completo disponible en: <http://www.medigraphic.com/rma>
7. Una Mirada Histórica de la Simulación en Enfermería - ALASIC [Internet]. Alasic.org. 2017 [cited 8 marzo 2017]. Available from: <https://www.alasic.org/blogs/articulos/una-mirada-historica-de-la-simulacin-en-enfermera~2>
8. Krohn Eleanor, H. Remembering Mrs. Chase. (2008). Imprint National Students Nurse Association , vol. 55 No.3 (2), pp 52-55.
9. Himmelhoch S, Dekker A. Closed-chest cardiac resuscitation. A prospective clinical and pathological study. New Eng J Med 1964; Vol.34 No 3 pp 270:118-22.

10. Cooper JB, Taqueti VR. A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. *Postgrad Med J* 2008;Vol.84:pp 563-570.
11. Helmreich RL, Merritt AC, Wilhelm JA. The evolution of crew resource management training in commercial aviation. *Int J Aviat Psychol* 1999;Vol 9:pp 19-32
12. Gaba DM. Crisis Resource management and teamwork training in anaesthesia. *Br J Anaesth* 2010;105:3-6.
- 13.: Issenberg S, Scalese RJ. Simulation in health care education. *Perspect Biol Med* 2008;51:31-46.
14. Eichhorn JH. Newsletter, 25 anniversary issue. *Anesthesia Patient Safety Foundation* 2010;25:21-44.
15. DELGADO, A; la informática y el Conocimiento Robotico Inteligente. *Revista Fac. de medicina Universidad Nacional* 1999-47:1
16. Dávila-Cervantes A. Simulación en Educación Médica. Departamento de Educación Médica de Pregrado, Facultad de Medicina, Universidad de Alberta, Edmonton, Alberta, Canadá. 2013;3(10)(2):pp: 100-105.
17. Villarreal Pérez JZ, el at. Errar es humano. *ELSEVIER México*. 2011;(13(51)):pp: 69-71.
18. Sachdeva AK, Gabler Blair P. Educating surgery residents in patient safety. *Surg Clin N Am* 2004;84:1669-1698.
19. Programs International [Internet]. Ssih.org. 2017 [cited 10 marzo 2017]. Available from: <http://ssih.org/Accreditation/Programs-International>
20. CESISA UCR. Enfermería [Internet]. Cesisu.ucr.ac.cr. 2014 [cited 11 March 2017]. Available from: <http://www.cesisa.ucr.ac.cr/index.php/component/content/article/2-uncategorised/40-info>
21. Ciencias de la Salud [Internet]. Cienciasdelasalud.ulatina.ac.cr. 2012 [cited 11 March 2017]. Available from: <http://cienciasdelasalud.ulatina.ac.cr/simulacion-clinica/>
22. Quirós SM, Vargas MAO -. Simulación clínica: una estrategia que articula prácticas de enseñanza e investigación en Enfermería. Centro de Simualción Clínica Docente Escuela de Enfermería de la Universidad de Costa Rica Costa Rica. 2014;(23(4)):pp817-818.

23. Conocé el Centro Internacional de Simulación Clínica de UNIBE - UniversidadesCR.com [Internet]. Universidadescr.com. 2014 [cited 4 April 2017]. Available from: <http://www.universidadescr.com/blog/conoce-el-centro-internacional-de-simulacion-clinica-de-unibe/>
24. Gonzales, V. Estrategias de enseñanza y aprendizaje [Internet]. paxmexico. 2001 [cited 4 April 2017]. Available from: <http://books.google.com.co/books?id=ECy7zk19lj8C&printsec=frontcover&dq=APRENDIZAJE&hl=es&sa=X&ei=kWozUYeRjPDi9gTP4YHwCg&ved=0C D4Q6AEwAw>.
25. Martí, E., Onrubia, J. Las teorías del aprendizaje escolar. Barcelona: 2002. UOC papers. cited 4 April 2017]. Recuperado de <http://books.google.com.co/books?id=256aTL9kjvEC&printsec=frontcover&dq=teorias+del+aprendizaje&hl=es&sa=X&ei=23ozUY2iO4vY9AS4zYHYDA&ved=>
26. Fernández March A. Metodologías activas para la formación de competencias. Universidad Politécnica de Valencia. 2006;(24):pp. 35 - 56.
27. La ciencia y la práctica de la medicina en el siglo XIX Cambridge, UK. Cambridge University Press; 1994. citado 4 Abril 2017]. Available from <http://www.raco.cat/index.php/Dynamis/article/viewFile/253047/339812>
28. Benítez-Bribiesca L. ¿Es la medicina basada en evidencias un nuevo paradigma de la enseñanza médica?. Acta Médica. 2004;2(4):263-268.
29. Amaya A. Simulación clínica: “aproximación pedagógica de la simulación clínica”. Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. 2010;(51 (2):):204-211.
30. Psicología conductista - Conductismo - Neoconductismo - Watson, Skinner, Tolman, Hull [Internet]. E-torredebabel.com. 2017 [cited 8 June 2017]. Available from: <http://www.e-torredebabel.com/Uned-Parla/Asignaturas/IntroduccionPsicologia/ResumenManual-Capitulo7.htm>
31. Maestrea J, -Palazuelos J, del Moral I, Simon R. La simulación clínica como herramienta para facilitar el cambio de cultura en las organizaciones de salud: aplicación práctica de la teoría avanzada del aprendizaje. ELSEVIER. 2014;(4 2(2):124–128).
32. Amaya A. SIMULACIÓN CLÍNICA, UN RETO CURRICULAR DE LAS FACULTADES DE MEDICINA, UN CRITERIO DE CALIDAD DE LA FORMACIÓN MÉDICA. Centro de Simulación Clínica de la Pontificia Universidad Javeriana. 2004;(Vol.13, pp. 11-18).
33. Fornells-Vallés J. El ABC del Mini-CEX. Viguera Editores SL. 2009;(12 (2): 83-89).

- 34.1Maestre J, Sancho R, Martínez A. Diseño y desarrollo de escenarios de simulación clínica: análisis de cursos para el entrenamiento de anestesiólogos. fundacioneducación medica [Internet]. 2013 [cited 16 April 2017];16 (1): 49-57. Available from: <http://www.fundacioneducacionmedica.org>
35. Dieckman P. La simulacion es mucho mas que tecnología: El ambiente de la simulacion. Instituto Danes para la Simulación Medica. 2010;vol 22 No3:203-208.
36. Santacruz Escudero J. Una revisión acerca del debriefing como intervención en crisis y para la prevención del TEPT (trastorno de estrés postraumático). Rev Colomb Psiquiat. 2008;vol. 37, Suplemento No. 1:198-205.
37. Palés Argullós J, Gomar Sancho C. EL USO DE LAS SIMULACIONES EN EDUCACIÓN MÉDICA. Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. 2010;(11 (2)147-169).
38. CORVETTO M, PÍA BRAVO M, MONTAÑA R, ESCUDERO E. Simulación en educación médica: una sinopsis Rev Med Chile. 2013; (14(1) 70-74)
39. Tobón S. ASPECTOS BÁSICOS DE LA FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS. Talca: Proyecto Mesesup. 2006;vol.1(ed.1):1-15.
40. Teorías del desarrollo cognitivo. 1st ed. MADRID: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U.; 2005.
41. Rodríguez D, perfil V. ACTITUD Y COMPONESTES ACTITUDINALES [Internet]. Desarrollosustentable3.blogspot.com. 2017 [cited 7 April 2017]. Available from: <http://desarrollosustentable3.blogspot.com/2011/03/actitud-y-cimponestes-actitudinales.html>
42. Barahona B. Desarrollo Pzicomotor y sus patologías [Internet]. researchgate. 2014 [cited 19 May 2017]. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Alicia_Bibiana_Orden/publication/256983990_Psychomotor_development_and_its_disorders_between_normal_and_pathological_development/links/5460ba4c0cf27487b4525ab2.pdf
43. Oviedo, G. La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. Revista de estudios sociales, DOSSIER Universidad de los Andes, 2004. vol 18(8), 89-96.
44. Robbins, S. Comportamiento organizacional. México: Pearson Education. 2004. Recuperado de: <http://books.google.com.co/books?id=OWBokj2RqBYC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

45. Feingold, C., Calaluce, M & Kallen, M. Computerized patient model and simulated clinical experiences: Evaluation with baccalaureate nursing students. *Journal of Nursing Education*, 2004. 43,156–163.
46. Botero, M. & López, P. Percepción de los estudiantes de enfermería de la Pontificia Universidad Javeriana sobre el uso de la simulación clínica como estrategia de aprendizaje., Bogotá, Colombia. 2011.
47. GAMBOA MAHECHA D, PEREZ PINZON M, MARTINEZ PEÑA S. Percepción de los estudiantes de enfermería de la pontificia universidad javeriana sobre el aprendizaje a través de la simulación clínica. Pontificia universidad javeriana facultad de enfermería Bogotá dc. 2013; tesis , Trabajo de investigación: 105-106.
48. Gómez, M. & Palazuelos, J. La simulación clínica en la formación quirúrgica en el siglo XXI. *Elsaiver*, 2011. 89(3), 133-135. doi:10.1016/j.ciresp.2011.01.003.
49. Riancho J., Maestre J., & Moral I. Simulación clínica de alto realismo: una experiencia en el pregrado. *Revista Educación Médica*, (2012). 15(2), 109-115. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v15n2/original4.pdf>.
50. Monge Alvares C. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA, guía didáctica. programa de comunicación social y periodismo. 2011; vol 1: 132-140.
51. Ávila Baray, H.L.. Introducción a la metodología de la investigación. España Consulta en línea 2006 [03 de mayo de 2017]: www.eumed.net/libros/2006c/203/

ANEXOS

ANEXO N°1

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
ESCUELA DE MEDICINA Y CIRUGÍA
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION
HOSPITAL DE SIMULACION**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La información que se presenta a continuación tiene como finalidad ayudarle a decidir si usted quiere participar en un estudio de investigación de riesgo mínimo. Por favor léalo cuidadosamente. Si no entiende algo, o si tiene alguna duda, pregúntele a la persona encargada del estudio.

TÍTULO:

Percepción y conocimiento de los estudiantes de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, sobre la formación con la metodología educativa de simulación clínica en su carrera, san José, Costa Rica, marzo – abril 2017

SUSTENTANTE:

Elia Zamora Rojas

Tutor: Dr. Christian Valverde

OBJETIVO: El estudio busca describir cuál es la percepción que tienen los estudiantes frente a su aprendizaje a través de la simulación clínica.

MÉTODO: El desarrollo de este estudio de investigación contará con dos fases: Primera Fase: Se recolectará la información correspondiente a la percepción de los estudiantes frente a esta estrategia de aprendizaje, por medio de encuestas, que recojan respuestas que serán interpretadas cualitativamente. Segunda Fase: Se analizarán los resultados obtenidos, por categorías, se identificará la percepción que tienen los estudiantes del aprendizaje a través de la simulación clínica.

BENEFICIOS DE PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO: Los beneficios de participar en el estudio incluyen la posibilidad de evaluar si mediante este método de enseñanza como lo es la simulación clínica, se pueden desarrollar una mayor confianza, motivación, toma de decisiones y pensamiento crítico para la vida futura, evaluar sus ventajas, desventajas y conocer realmente de qué o quien depende el éxito de esta práctica.

RIESGOS DE PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO: No se conoce ningún riesgo físico o mental por el hecho de participar en este estudio de investigación.

CONFIDENCIALIDAD Y PRIVACIDAD DE LOS ARCHIVOS Y ANONIMATO: Durante el desarrollo de este estudio de investigación y durante la publicación de los resultados se manejará su identificación de manera anónima, de tal

forma que sus respuestas a las encuestas realizadas no requieran de la recolección de datos de registro en ninguna de sus fases.

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA: La decisión de participar en esta investigación es completamente voluntaria. Usted es libre de participar en este estudio así como de retirarse en cualquier momento. Si decide no participar o decide retirarse en cualquier momento antes de terminar la investigación, no tendrá ningún castigo, ni tampoco perderán los beneficios que ya haya obtenido.

PREGUNTAS Y CONTACTOS

Si tiene cualquier pregunta acerca de esta investigación, la forma en la que se realiza, sus fases, el uso de la información puede comunicarse con la investigadora:

Elia Zamora Rojas, estudiante de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana

Celular: 506 86048583

Correo electrónico: e.zamora1793@gmail.com

CONSENTIMIENTO:

De manera libre doy mi consentimiento para participar en este estudio. Entiendo que esta es una investigación.

Firma	Nombre	Fecha
--------------	---------------	--------------

DECLARACIÓN DEL INVESTIGADOR:

De manera cuidadosa he explicado al participante la naturaleza del protocolo arriba enunciado. Certifico que basado en lo mejor de mi conocimiento, los participantes que leen este consentimiento informado entienden la naturaleza, los requisitos, los riesgos y los beneficios involucrados por participar en este estudio.

Firma	Nombre	Fecha
--------------	---------------	--------------

ANEXO N°2

ALPHA DE CROMBACH

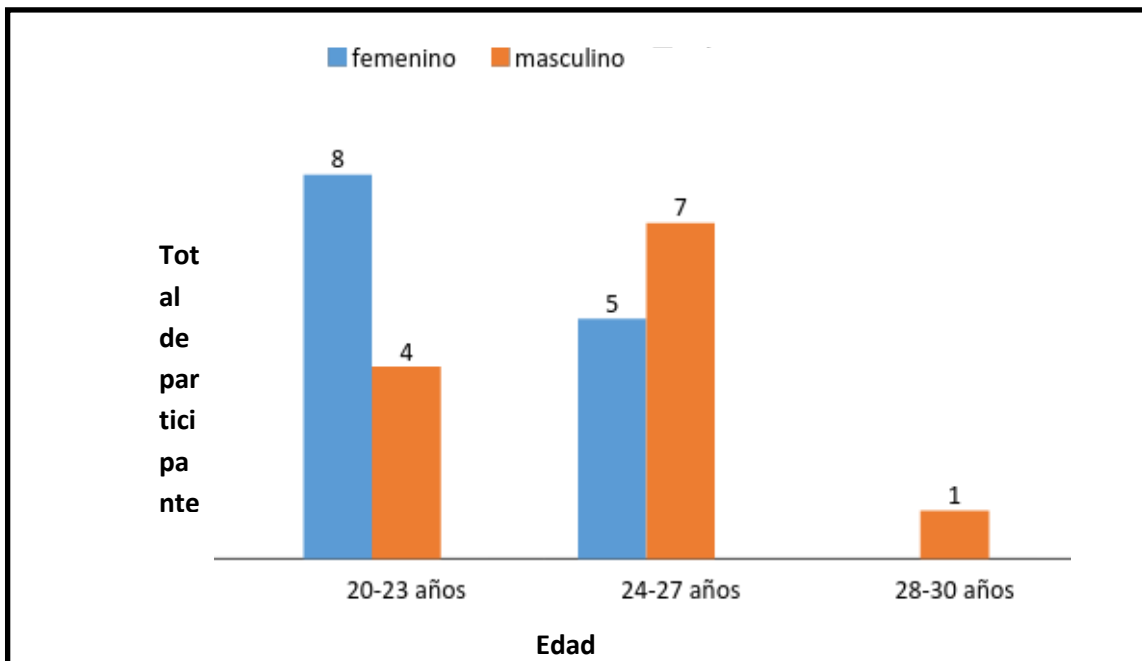
item-test Item	item-rest 	Obs	interitem Sign	correlation	correlation	covariance
alpha						
-	+					
p1		25	+	0.6619	0.6314	.2015193
0.9699						
p2		27	+	0.5448	0.5280	.2101655
0.9700						
p3		27	+	0.8240	0.8104	.2011691
0.9688						
p4		27	+	0.8027	0.7930	.2062556
0.9692						
p5		27	+	0.8308	0.8197	.2031303
0.9689						
p6		26	+	0.7331	0.7095	.2006167
0.9694						
p7		25	+	0.4938	0.4564	.205929
0.9706						
p8		27	+	0.7585	0.7487	.2081277
0.9694						
p9		27	+	0.6805	0.6695	.2096854
0.9697						
p10		25	+	0.5153	0.4769	.2050125
0.9706						
p11		27	+	0.4603	0.4303	.2086522
0.9705						
p12		27	+	0.7870	0.7730	.2035353
0.9690						
p13		26	+	0.6467	0.6259	.2059564
0.9696						
p14		27	+	0.7733	0.7564	.2021985
0.9691						
p15		27	+	0.6807	0.6610	.2053498
0.9695						
p16		27	+	0.6788	0.6637	.2075615
0.9695						
p17		25	+	0.7680	0.7524	.2038981
0.9692						
p18		26	+	0.8840	0.8735	.1984202
0.9685						
p19		27	+	0.7325	0.7170	.2053516
0.9693						
p20		27	+	0.7605	0.7453	.2041337
0.9692						
p21		27	+	0.8568	0.8448	.1996647
0.9686						
p22		27	+	0.7539	0.7385	.2043642
0.9692						
p23		27	+	0.6848	0.6644	.2046845
0.9695						
p24		27	+	0.7059	0.6861	.2040892
0.9694						
p25		27	+	0.7110	0.6971	.2071504
0.9694						
p26		27	+	0.4128	0.3856	.2101813
0.9705						

p27			26	+	0.2683	0.2239	.2108436
	0.9718						
p28			26	+	0.6779	0.6619	.2070834
	0.9695						
p29			27	+	0.5685	0.5441	.2072466
	0.9700						
p30			27	+	0.8041	0.7944	.2062314
	0.9692						
p31			27	+	0.7769	0.7661	.2065755
	0.9693						
p32			27	+	0.7325	0.7218	.2084024
	0.9695						
p33			27	+	0.8097	0.8000	.2058948
	0.9691						
p34			27	+	0.7387	0.7271	.2076288
	0.9694						
p35			27	+	0.8296	0.8158	.2004358
	0.9688						
p36			27	+	0.7471	0.7296	.2033521
	0.9692						
p37			27	+	0.5023	0.4815	.2098236
	0.9701						
p38			27	+	0.6633	0.6431	.205635
	0.9696						
p39			27	+	0.5758	0.5576	.209065
	0.9699						
p40			27	+	0.6244	0.6008	.2056421
	0.9697						
p41			27	+	0.5864	0.5707	.2097087
	0.9699						
p42			27	+	0.8242	0.8126	.2031055
	0.9689						
p43			27	+	0.6616	0.6476	.2086819
	0.9697						
-----+-----							
-							
Test	scale						.2056309
	0.9702						

ANEXO N°3

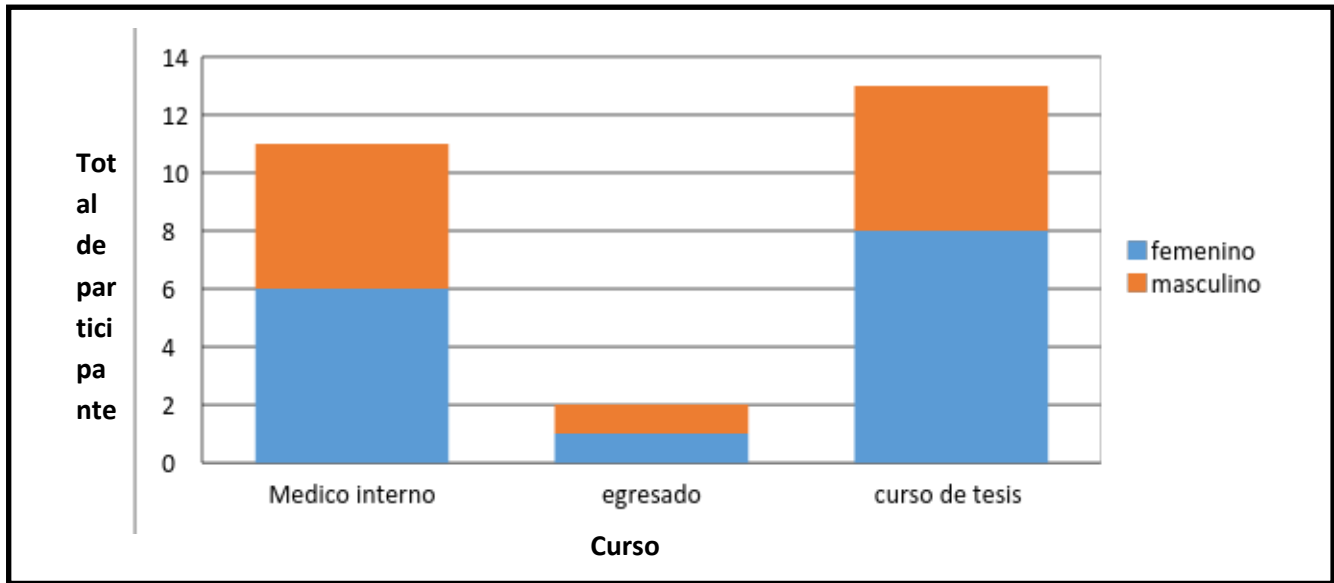
RESULTADOS PLAN PILOTO

GRÁFICO N° 54: CARACTERIZACIÓN POR SEXO Y EDAD DE PARTICIPANTES ENCUESTADOS EN EL PLAN PILOTO, ABRIL 2017



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

GRÁFICO N° 55: CARACTERIZACIÓN POR CURSO, SEXO Y NÚMERO DE PARTICIPANTES ENCUESTADOS EN LA APLICACIÓN DE PLAN PILOTO, ABRIL 2017.



Fuente: elaboración propia, a partir del instrumento utilizado

Tabla 1 escala utilizada para prueba piloto

ITEMS	Opciones de respuesta	Número	Porcentaje.
Considero que fui preparado correctamente en las experiencias con simulador de paciente humano.	Completamente de acuerdo	15	55.5%
	De acuerdo	4	14.8%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	14.8%
	En desacuerdo	2	7.4%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
El tiempo ofrecido en el centro de simulación clínica fue el acordado en los horarios establecidos	Completamente de acuerdo	19	70.3%
	De acuerdo	8	29.6%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Estoy satisfecho con las experiencias con el simulador de paciente humano.	Completamente de acuerdo	19	70.3%
	De acuerdo	8	29.6%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	7.4%
	En desacuerdo	1	3.7%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
En general, la experiencia de trabajar con el simulador mejoró mi aprendizaje.	Completamente de acuerdo	21	77.7%
	De acuerdo	5	18.5%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	3.7%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Considero que el espacio físico en el centro de simulación clínica facilita el desarrollo de las actividades.	Completamente de acuerdo	20	74%
	De acuerdo	6	22.2%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
	En desacuerdo	1	3.7%

	Completamente en desacuerdo	0	0%
Creo que el Hospital de Simulación Clínica cuenta con los simuladores suficientes para lograr mi aprendizaje.	Completamente de acuerdo	14	51.8%
	De acuerdo	7	25.9%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	22.2%
	En desacuerdo	2	7.4%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Pienso que los horarios ofrecidos por el Centro de Simulación Clínica son suficientes para la realización de mis prácticas.	Completamente de acuerdo	14	51.8%
	De acuerdo	7	25.9%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	7.4%
	En desacuerdo	2	7.4%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Pienso que desarrollar actividades en simulación clínica me posibilita enriquecer mi conocimiento a partir de la experiencia.	Completamente de acuerdo	20	74%
	De acuerdo	7	25.9%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Creo que el acompañamiento docente en las actividades en simulación clínica mejora mi aprendizaje.	Completamente de acuerdo	22	81.4%
	De acuerdo	5	18.5%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Considero suficiente las prácticas realizadas en simulación clínica para mi aprendizaje.	Completamente de acuerdo	12	44.4%
	De acuerdo	4	14,8%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	29.6%
	En desacuerdo	1	3.7%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
El simulador es una herramienta realista para aprender a valorar al paciente.	Completamente de acuerdo	13	48.1%
	De acuerdo	10	37%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	14.8%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Los escenarios usados con el simulador recrean situaciones de la vida real.	Completamente de acuerdo	17	62.9%
	De acuerdo	7	25.9%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	11.1%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
El Hospital de Simulación clínica se asemeja a un entorno de cuidado real.	Completamente de acuerdo	12	44.4%
	De acuerdo	11	40.7%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	11.1%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Los escenarios del simulador eran realistas.	Completamente de acuerdo	15	55.5%
	De acuerdo	9	33.3%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	7.4%
	En desacuerdo	1	3.7%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
El ritmo de la simulación reflejó el flujo de un ambiente clínico real.	Completamente de acuerdo	15	55.5%
	De acuerdo	9	33.3%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	11.1%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%

	Completamente en desacuerdo	0	0%
Creo que la simulación clínica es una metodología de aprendizaje útil para aproximarse a los desafíos de una práctica clínica real.	Completamente de acuerdo	20	74%
	De acuerdo	6	22.2%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	3.7%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Considero que las prácticas en simulación clínica son transferibles a la práctica real.	Completamente de acuerdo	15	55.5%
	De acuerdo	9	33.3%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
	En desacuerdo	1	3.7%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Considero que la simulación clínica me permite aprender en un contexto realista que imita la atención al paciente.	Completamente de acuerdo	15	55.5%
	De acuerdo	8	29.6%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	3.7%
	En desacuerdo	2	7.4%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Creo que la simulación imita la atención al paciente en un ambiente seguro y controlado.	Completamente de acuerdo	19	70.3%
	De acuerdo	8	29.6%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	7.4%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
La experiencia con el simulador de paciente estándar (humano) incrementó mi confianza para pasar al entorno clínico real.	Completamente de acuerdo	19	70.3%
	De acuerdo	7	25.9%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
	En desacuerdo	1	3.7%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
El trabajar con el simulador me motivó a aprender.	Completamente de acuerdo	19	70.3%
	De acuerdo	6	22.2%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
	En desacuerdo	2	7.4%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Las experiencias en el Hospital de Simulación Clínica me dieron confianza en mis habilidades técnicas.	Completamente de acuerdo	20	74%
	De acuerdo	6	22.2%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
	En desacuerdo	1	3.7%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Considero que si estoy acompañado por un docente en el Hospital de Simulación desarrollo mayores habilidades técnicas.	Completamente de acuerdo	21	77.7%
	De acuerdo	4	14.8%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	3.7%
	En desacuerdo	1	3.7%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Considero que los docentes me incentivan a utilizar el Hospital de Simulación Clínica para incrementar mi aprendizaje.	Completamente de acuerdo	17	62.9%
	De acuerdo	6	22.2%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	14.8%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Creo que las prácticas en simulación clínica incrementan mi confianza.	Completamente de acuerdo	20	74%
	De acuerdo	6	22.2%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	3.7%
	En desacuerdo	18	66.6%

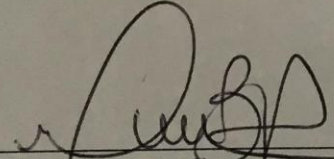
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Considero que Las prácticas en simulación clínica reducen mi ansiedad.	Completamente de acuerdo	7	25.9%
	De acuerdo	2	7.4%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Asisto libremente al desarrollo de las prácticas en simulación clínica.	Completamente de acuerdo	7	25.9%
	De acuerdo	2	7.4%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	7.4%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Reconozco fácilmente los objetivos de la simulación y los motivos para realizarla.	Completamente de acuerdo	17	62.9%
	De acuerdo	8	29.6%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	3.7%
	En desacuerdo	1	3.7%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
El simulador es una herramienta realista para aprender a valorar al paciente.	Completamente de acuerdo	14	51.8%
	De acuerdo	10	37%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	11.1%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
La experiencia con el simulador mejoró mis habilidades técnicas.	Completamente de acuerdo	21	77.7%
	De acuerdo	5	18.5%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	3.7%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Los escenarios desarrollan el pensamiento crítico y la toma de decisiones.	Completamente de acuerdo	21	77.7%
	De acuerdo	5	15.5%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	3.7%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Las habilidades de priorización enseñadas mediante el uso del simulador son valiosas.	Completamente de acuerdo	20	74%
	De acuerdo	7	25.9%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Las habilidades de toma de decisiones clínicas enseñadas en el Hospital de Simulación Clínica son valiosas.	Completamente de acuerdo	20	74%
	De acuerdo	6	22.2%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	3.7%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Mi interacción con el simulador mejoró mi competencia clínica.	Completamente de acuerdo	17	62.9%
	De acuerdo	10	37%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
El simulador me permitió poner la teoría en práctica.	Completamente de acuerdo	22	81.4%
	De acuerdo	3	11.1%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
	En desacuerdo	2	7.4%

	Completamente en desacuerdo	0	0%
El simulador me ayudó a manejar las emergencias clínicas de manera efectiva.	Completamente de acuerdo	17	62.9%
	De acuerdo	8	29.6%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	3.7%
	En desacuerdo	1	3.7%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Las experiencias en el Hospital de Simulación Clínica me dieron confianza en mis habilidades técnicas.	Completamente de acuerdo	20	74%
	De acuerdo	6	22.2%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	3.7%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
El trabajar con el simulador me ayudó a reunir datos del paciente	Completamente de acuerdo	18	66.6%
	De acuerdo	8	29.6%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
	En desacuerdo	1	3.7%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Considero que las prácticas desarrolladas en simulación clínica son significativas para el desarrollo de habilidades técnicas.	Completamente de acuerdo	21	77.7%
	De acuerdo	5	18.5%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	3.7%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Considero que repetir acciones con el simulador perfecciona mi técnica para manejar al paciente.	Completamente de acuerdo	20	74%
	De acuerdo	5	18.5%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	3.7%
	En desacuerdo	1	3.7%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Con la simulación clínica se mejora mi habilidad y capacidad para aplicar los conocimientos en diferentes situaciones clínicas.	Completamente de acuerdo	19	70.3%
	De acuerdo	8	29.6%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	3.7%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
Considero que la simulación clínica me permite tomar decisiones sobre el cuidado del paciente.	Completamente de acuerdo	19	70.3%
	De acuerdo	7	25.9%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	3.7%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%
La simulación clínica me permitió desarrollar habilidades en la comunicación asertiva con el equipo multidisciplinario	Completamente de acuerdo	18	66.6%
	De acuerdo	9	33.3%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
	En desacuerdo	0	0%
	Completamente en desacuerdo	0	0%

Fuente: elaboración propia, desde instrumento aplicado, plan piloto

DECLARACIÓN JURADA

Yo Elia Lorena Zamora Rojas, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 604090811 egresado de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de licenciatura, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA, SOBRE LA FORMACIÓN CON LA METODOLOGÍA EDUCATIVA DE SIMULACIÓN CLÍNICA EN SU CARRERA, SAN JOSÉ , COSTA RICA, MAYO 2017., es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 18 días del mes de julio del año 2017


Firma del estudiante
Cédula 604090811

San José, 16 de Junio 2017

Dirección de registro
Universidad Hispanoamericana
Presente


La estudiante Elia Zamora Rojas, cédula de identidad número 6-0409-0811, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: "Percepción de los estudiantes de medicina y cirugía de la Universidad Hispanoamericana, sobre la formación con la metodología educativa de simulación clínica en su carrera, San José, Costa Rica, Mayo 2017" el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

He verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas, durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones. Los resultados obtenidos por el postulante implican la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20%
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	15%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	15%
	TOTAL	100%	90%

Por consiguiente, se avala el traslado de la tesis al proceso de lectura.

Atentamente,



Dr. Christian Valverde Solano
Ced. 1-1375-0815
Cod. 13482

San José, 26 de junio del 2017

Srs.
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana
Presente

Estimado señor: El estudiante Elia Lorena Zamora Rojas ; cédula de identidad número: 604090811, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **'PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA, SOBRE LA FORMACIÓN CON LA METODOLOGÍA EDUCATIVA DE SIMULACIÓN CLÍNICA EN SU CARRERA, SAN JOSÉ , COSTA RICA, MAYO 2017'**. El cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y, la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,



Dr. J. Daniel Pérez F
Ced. 1/1486-3692
Cod. 3488

San Ramón, 30 de junio de 2017

Sres.
Comité de Trabajos Finales de Graduación
Facultad de Medicina y Cirugía
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

Hago constar que la estudiante **Elia Zamora Rojas**, me ha presentado para efectos de corrección de estilo, en mi calidad de profesional graduado en Filología y Lingüística Española, el trabajo de investigación denominado: **"PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE LA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA, SOBRE LA FORMACIÓN CON LA METODOLOGÍA EDUCATIVA DE SIMULACIÓN CLÍNICA EN SU CARRERA, SAN JOSÉ , COSTA RICA, MAYO 2017.** el cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

He revisado, de acuerdo con los lineamientos de corrección de estilo señalados por la Universidad, los aspectos de estructura gramatical, acentuación, ortografía y puntuación y los vicios de dicción, que se trasladan al escrito, y he verificado que se han realizado todas las correcciones indicadas en el documento.

Por consiguiente, este trabajo se encuentra listo para ser presentado oficialmente a la Universidad.

Atentamente,



MSc. Carlos M^a Palma Zúñiga

Carné Colypro 33367.