

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**ESCUELA DE POSGRADO**



**“USO DE LAS PLATAFORMAS DE APRENDIZAJE EN EL MANEJO DE LA GLICEMIA EN ATENCIÓN PRE HOSPITALARIA POR LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PERUANA DE PARAMÉDICOS, LIMA - 2018”.**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN,  
MENCION EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR**

**TESISTA:** Juan Gabriel Tolentino Brancacho

**ASESOR:** Dr. Ricardo Carlos Zubiaga Martel

**Huánuco– Perú**

**2019**

## **DEDICATORIA**

A mis amadas madre, esposa e hija por su apoyo incondicional y ser los pilares que me impulsan a mejorar humana y profesionalmente.

## **AGRADECIMIENTO**

- A la directora académica de la Escuela Peruana de Paramédicos quién facilitó la viabilidad de este estudio.
- Al Dr. Abner Fonseca por su asesoría constante, consejos y apoyo en el desarrollo de la presente investigación.

**EL AUTOR**

## RESUMEN

La presente investigación titulada “Uso de las plataformas de aprendizaje en el manejo de la glicemia en atención pre hospitalaria por los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018”, tuvo como objetivo determinar el efecto del uso de las plataformas de aprendizaje en el manejo de la glicemia en atención pre hospitalaria, fue un trabajo de enfoque cuantitativo de tipo correlacional, el cual tuvo una muestra de 50 estudiantes de la escuela peruana de paramédicos, obteniendo como resultados que el nivel de uso de las plataformas de aprendizajes por los estudiantes de la escuela peruana de paramédicos es adecuada en un 83.01%(44), es decir la gran mayoría utiliza sin dificultad alguna dicho medio por lo que es más factible su aprendizaje. Por otro lado, el manejo de la glicemia es correcta en un 94.3%(50), concluyendo que efecto del uso de las plataformas de aprendizaje sobre el manejo de la glicemia en atención pre hospitalaria tiene un efecto positivo en la mayoría de estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos.

**Palabras claves:** Plataforma virtual, estudiantes, glicemia

## **ABSTRACT**

The present research entitled "Use of learning platforms in the management of glycemia in pre-hospital care by students of the Peruvian School of Paramedics, Lima -2018", aimed to determine the effect of the use of learning platforms in the management of glycemia in prehospital care was a correlational quantitative approach work, which had a sample of 50 students from the Peruvian paramedic school, obtaining as a result that the level of use of the learning platforms by the students of the Peruvian school of paramedics is adequate in a 83.01% (44), that is to say the great majority uses without any means said medium so it is more feasible their learning. On the other hand, glycemia management is correct in 94.3% (50), concluding that the effect of the use of learning platforms on the management of glycemia in prehospital care has a positive effect on the majority of students in the Peruvian School of Paramedics.

**Keywords:** Virtual platform, students, glycemia

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
RESUMEN .....	iv
ABSTRACT .....	v
ÍNDICE .....	vi
INTRODUCCIÓN .....	8
<b>CAPÍTULO I. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .</b>	<b>10</b>
1.1. Fundamentación del problema de investigación.....	10
1.2. Justificación .....	13
1.3. Importancia o propósito .....	13
1.4. Limitaciones .....	14
1.5. Formulación del problema de investigación.....	14
1.5.1. Problema general .....	14
1.5.2. Problemas específicos .....	14
1.6. Formulación de los objetivos .....	14
1.6.1. Objetivo General.....	14
1.6.2. Objetivos específicos .....	15
1.7. Formulación de la hipótesis.....	15
1.7.1. Hipótesis General .....	15
1.7.2. Hipótesis Específicas.....	15
1.8. Variables .....	16
1.9. Operacionalización de variables.....	16
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>17</b>
2.1. Antecedentes .....	17
2.2. Bases teóricas .....	20
2.3. Bases conceptuales .....	50
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>54</b>
3.1. Ámbito.....	54
3.2. Población .....	54
3.3. Muestra.....	54
3.4. Nivel y tipo de estudio .....	55
3.5. Diseño de investigación .....	55
3.6. Técnicas e instrumentos .....	55
3.7. Validación y confiabilidad del instrumento .....	56
3.8. Procedimiento .....	56
3.9. Tabulación .....	56

<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>57</b>
4.1. Análisis descriptivo.....	57
4.2. Análisis inferencial y contrastación de hipótesis.....	81
4.3. Discusión de resultados .....	83
4.4. Aporte de la investigación .....	84
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>85</b>
<b>RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS .....</b>	<b>86</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>87</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>89</b>
<b>NOTA BIOGRÁFICA .....</b>	<b>90</b>

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el uso de las plataformas virtuales se han vuelto uno de los medios más utilizados por los estudiantes a todo nivel ya que confronta las barreras como el tiempo ,lugar y la distancia para el proceso enseñanza aprendizaje .Por otro lado la atención pre hospitalaria en nuestro país aún no está debidamente normada por lo que se evidencia algunas fallas en su calidad de atención ,una de ellas es dentro del manejo de la glicemia en casos de pacientes diabéticos ,por lo que se busca mejorar ello con la capacitación constante. Y es en este punto dónde se analizó de manera impacta el uso de las plataformas virtuales en el conocimiento y manejo de ese problema dentro de la atención pre hospitalaria. La presente investigación se ha desarrollado en los siguientes capítulos:

**Capítulo I:** El problema de investigación, se redactó el problema general los problemas específicos, se plantearon el objetivo general y los problemas específicos, se formuló la hipótesis general y las específicas, se justificó el trabajo y se identificaron sus variables.

**Capítulo II:** Marco Teórico conceptual, con los antecedentes internacionales y nacionales relacionados al tema, así como las bases teóricas para cada variable de estudio.

**Capítulo III:** Marco Metodológico: tipo, nivel, diseño, población, muestra de estudio, técnicas de recolección de los datos.

**Capítulo IV:** Resultados con cuadros y gráficos con su respectivo análisis de las variables independiente y dependiente,

**Capítulo V:** Discusión de resultados teniendo en cuenta la contrastación de la hipótesis general,

**Conclusiones y Sugerencias** de acuerdo a sus objetivos, para finalmente considerar las referencias Bibliográficas y anexos.

## CAPÍTULO I

### DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Fundamentación del problema de investigación

La atención pre hospitalaria en el Perú es incierta, no se encuentra normada ni reglamentada, los paradigmas en los cuales se basan la atención actual continúan considerando que todo inicia en la sala de emergencias, actualmente existe el servicio de atención móvil de urgencias más conocida como SAMU el cual se encarga de la atención pre hospitalaria de forma básica y contenida dentro de las carreras que desempeña el personal sanitario, los perfiles donde se indica que se requiere ser profesional de la salud ; medico u enfermero para ser tripulante en una unidad móvil de urgencias y solucionar problemas donde no basta con la preparación universitaria sino se requiere una preparación táctica al actuar dentro de la escena de la emergencia, según los reportes del MINSA , para el año 2017 se producía una situación de emergencia cada 2 minutos en la ciudad de lima y cada 7 minutos en el interior del país, es esta la principal razón que me motivo al desarrollo del presente estudio.

Las plataformas de aprendizajes se han convertido en el modelo actual de enseñanza como una de las propuestas más atractivas para el aprendizaje en estudios de nivel superior, los temas a desarrollar se fortalecen por la capacidad que se tiene inclusive de repetir la explicación científica sin sobre exigir al docente o instructor, la ventaja de acceder a la información las 24 horas del día los 7 días de la semana , adaptarse al horario disponible del usuario, rompiendo barreras de distancia y tiempo, existen en la actualidad muchas plataformas conocidas como moodlle, también existen aquellas que nos permiten crear y

modificar la plataforma con fines propios y ajustando la capacidad de brindar información de acuerdo a las necesidades, nosotros usamos wordpress como plataforma base para el desarrollo de los temas, adjuntando desde las dispositivas, PDF's, video conferencias, se brinda un espacio para todas las preguntas que pueda formular el estudiante y sumado a ellos se brinda un acceso a una biblioteca virtual especializada la cual complementara el aprendizaje del alumno.

En una emergencia metabólica la glicemia es uno de los componentes que se puede ver alterado con la elevación de su nivel llamándose hiperglicemia la cual requiere un manejo especial incluyendo drogas y fluidos que se administran al paciente con el único fin de mantener la vida, el mismo componente de glicemia al encontrarse en baja concentración en la sangre se llama hipoglicemia; dicha situación pone en alto riesgo el estado de conciencia de la persona y su vida, en esta situación también se requiere del uso de fármacos y fluidos para recuperar el estado de alerta de la persona y mantenerla viva, es este afán el cual motiva al desarrollar dichas habilidades de manejo, teniendo en cuenta que la emergencia se produjo en casa o en otro contexto que no sea un hospital, el motivo principal es que si no se maneja de forma efectiva la persona podría morir o tener secuelas de gravedad, es bueno considerar que en el Perú se encarga de dicha situación pre hospitalaria a instituciones que cuentan con el personal preparado, muchas veces personal voluntario o aficionado.

César Augusto Sierra Varón en su estudio sobre la educación virtual como favorecedor del aprendizaje autónomo indica que Son varios los aspectos que han venido evolucionando a lo largo del tiempo en relación a prácticas pedagógicas y la manera de entender la relación entre enseñanza y aprendizaje. Así mismo, en la actualidad se pretende cambiar el énfasis de la pedagogía

centrada en la enseñanza a una pedagogía centrada en el aprendizaje, para que de esta manera los estudiantes adopten una posición más activa frente a sus propios procesos de aprendizaje y se favorezca el aprendizaje autónomo, buscando que los estudiantes aprendan a aprender. En el presente trabajo se desarrollan los temas que defienden la tesis que afirma que la modalidad de educación virtual favorece el desarrollo del aprendizaje autónomo en los estudiantes, gracias al apoyo de las tics (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) y a ciertas características que deben poseer o desarrollar los nuevos aprendices. Desde la revisión teórica llevada a cabo en la presente investigación, se exponen aspectos que orientan a los docentes de educación virtual a tener en cuenta algunas características importantes en las modalidades de educación virtual, para que las asuman como pertinentes a la hora de desarrollar sus cursos o módulos en esta modalidad. No se trata de dejar solos a los estudiantes, sino de desarrollar estrategias que favorezcan la autonomía en el proceso de aprendizaje que llevan a cabo. Al mismo tiempo, se aclara que los cambios de paradigma en materia de educación deben pasar de las pedagogías centradas en la enseñanza, para pasar a pedagogías centradas en el aprendizaje, dando lugar a un rol más activo de los estudiantes. (1)

Según el Dr. Alfredo Darío Espinosa Brito, en la revista científica medica de Cienfuegos, refiere que el debut de un diabético inicia con una hiperglicemia la cual se manifiesta en un 99% como una emergencia y solo el 60% de los caso presentados se resuelve de forma efectiva, el porcentaje restante termina en una sala de emergencias, la complicación común es la cetoacidosis diabética; Complicación metabólica grave de la diabetes, caracterizada por poliuria osmótica intensa (debido a una glucosuria acentuada), casi siempre seguida de polidipsia marcada, a las que acompañan signos de deshidratación clínica

intensa y manifestaciones de una acidosis metabólica por cetoácidos, sin o con toma del sensorio, de manera más o menos profunda.

## 1.2. Justificación

El presente trabajo de investigación fue de carácter importante y trascendental porque permitió experimentar con una nueva estrategia educativa de acorde a nuestra realidad educativa, estando a la vanguardia de la formación y fortalecimiento académico.

Desde el punto de vista de la teoría, el aprendizaje será medido mediante pruebas virtuales que tiene la misma equivalencia una prueba escrita, el manejo de las emergencias con el conocimiento de las consecuencias busca desarrollar un índice mayor y efectividad dentro del desempeño laboral del profesional.

Desde el punto de vista práctico podemos indicar que la disponibilidad de la información las 24 horas del día y los 7 días de la semana le da al estudiante la libertad de hacer un feedback las veces necesarias hasta lograr el aprendizaje pleno del algoritmo de abordaje.

Desde el punto de vista metodológico podemos decir que el presente estudio será un precedente para futuros estudios a profundidad respecto al uso de las plataformas virtuales y su aplicabilidad en la enseñanza a nivel superior técnico y universitario.

## 1.3. Importancia o propósito

- **El objeto de estudio:** Estuvo representado por los profesionales de Enfermería que estudian en la Escuela Peruana de Paramédicos.
- **Los objetivos del estudio:** Fueron alcanzables debido a la libre participación de los estudiantes de la escuela.

- **Disponibilidad de los instrumentos de recolección de la información:** Se utilizó y aplicó un instrumento validado mediante juicio de expertos.

- **Disponibilidad de los recursos técnicos:** Se dispuso de recursos económicos, humanos y materiales agenciados de parte de la investigadora.

#### 1.4. Limitaciones

No se presentaron limitaciones para el desarrollo del presente estudio, ni a nivel económico y de acceso a las instalaciones de la escuela peruana de paramédicos.

#### 1.5. Formulación del problema de investigación

##### 1.5.1. Problema general

✚ ¿Cuál es el efecto del uso de las plataformas de aprendizaje en el manejo de la glicemia en atención pre hospitalaria por los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018?

##### 1.5.2. Problemas específicos

✚ ¿Cuál es el nivel de uso de las plataformas de aprendizajes por los estudiantes de la escuela peruana de paramédicos Lima, 2018?

✚ ¿Cómo es el manejo de la glicemia en atención pre hospitalario por los estudiantes de la escuela peruana de paramédicos; lima 2018?

#### 1.6. Formulación de los objetivos

##### 1.6.1. Objetivo General

✚ Determinar el efecto del uso de las plataformas de aprendizaje en el manejo de la glicemia en atención pre hospitalaria por los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018.

### 1.6.2. Objetivos específicos

- ✚ Medir el nivel de uso de las plataformas de aprendizajes por los estudiantes de la escuela peruana de paramédicos, lima 2018.
- ✚ Evaluar el manejo de la glicemia en atención pre hospitalaria por los estudiantes de la escuela peruana de paramédicos; lima 2018.

## 1.7. Formulación de la hipótesis

### 1.7.1. Hipótesis General

- ✚ **Hi:** El uso de plataformas de aprendizaje provoca un efecto positivo en el manejo de la glicemia en atención pre hospitalaria por los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018.
- ✚ **Ho:** El uso de plataformas de aprendizaje no provoca un impacto positivo en la práctica de atención pre hospitalaria de los estudiantes de la escuela peruana de paramédicos, Lima 2018.

### 1.7.2. Hipótesis Específicas

- ✚  $Hi_1$ : • El uso de las plataformas educativas por los estudiantes de la escuela peruana de paramédicos, lima 2018 es significativa.
- ✚  $Ho_1$ : • El uso de las plataformas educativas por los estudiantes de la escuela peruana de paramédicos, lima 2018 no es significativa.
- ✚  $Hi_2$ . El nivel de las prácticas de atención pre hospitalaria en los estudiantes de la escuela peruana de paramédicos, lima 2018, es significativo
- ✚  $Ho_2$ . El nivel de las prácticas de atención pre hospitalaria en los estudiantes de la escuela peruana de paramédicos, lima 2018, no es significativo

## 1.8. Variables

**Variable 1:** Uso de las plataformas de aprendizaje

**Variable 2:** Prácticas de atención pre hospitalaria

## 1.9. Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Uso de plataformas de aprendizaje	Navegación en la plataforma	Acceso correcto Ubica las clases de acuerdo al cronograma Realiza comentario y participa en foros
	Desarrollo académico	Visualiza la clase teórica Desarrolla las asignaciones practicas Establece protocolo de respuesta
	Protocolos de APH	Protocolos de actuación Roles en la APH Trabajo en equipo
Prácticas de atención hospitalaria	hipoglicemia	Identifica los síntomas Hemogluco-test Evalúa estado de conciencia Define protocolo de actuación Instala vía periférica Administra fármaco de acuerdo al cuadro Reevaluación Decisión sobre el traslado del paciente
	hiperglicemia	Identifica los síntomas Hemogluco-test Evalúa estado de conciencia Define protocolo de actuación Instala vía periférica Administra fármaco de acuerdo al cuadro Reevaluación Decisión sobre el traslado del paciente

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes

Wilmer Ramírez en su trabajo de investigación “Uso De Las Plataformas Educativas Y Su Impacto En La Práctica Pedagógica En Instituciones De Educación Superior De San Luis Potosí”, México 2017. Tuvo como objetivo determinar el impacto del uso de las plataformas educativas en la práctica pedagógica de nivel superior de San Luis Potosí. El estudio fue de tipo no experimental, con enfoque cuantitativo, correlacional y transversal. Se aplicó un cuestionario en línea a una población oculta de docentes para determinar el perfil de los participantes, el nivel de uso que hacen de las plataformas educativas y el impacto en su práctica pedagógica. Los resultados indicaron que los docentes perciben que entre más uso hacen de las plataformas educativas, el impacto en su práctica pedagógica es positivo. Asimismo, se evidenció una correlación significativa entre las categorías de planeación, desarrollo y evaluación, con su práctica docente.

Richar A. Parra en su investigación “Ambientes virtuales de aprendizaje colaborativo desde la web social 2.0” España 2017, tiene como objetivo analizar los resultados y aportes de las investigaciones sobre ambientes virtuales de aprendizaje colaborativo en estudiantes de primaria y secundaria. Su investigación es de corte exploratorio siendo un primer acercamiento científico al tema. La metodología utilizada fue la revisión de cuatro portales bibliográficos. Posterior a la recuperación se realizó una segunda revisión con criterios específicos de selección, limitando el estudio a siete investigaciones empíricas. Para un análisis exhaustivo se diseñaron matrices de

sistematización por foco temático. Las principales conclusiones sobre los ambientes virtuales de aprendizaje colaborativo son (1) motivan a los estudiantes; (2) extienden las oportunidades de aprendizaje; (3) fomentan la interacción y la comunicación; (4) multiplican las posibilidades de creación y (5) desarrollan competencias digitales.

Luis Álvarez, Constanza Arias en su investigación “Los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) como facilitadores del proceso de enseñanza y aprendizaje de la geometría analítica en la educación media” España, 2014. Tuvo como objetivo determinar cómo se pueden mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas al incorporar las TIC en las estrategias metodológicas del docente. Tuvo como muestra en la investigación los alumnos del grado décimo (48 en total) con edades que oscilan entre los 16 y 18 años; y su respectivo docente del área de matemáticas. Uso como instrumentos la entrevista al docente y observación de campo. Obtuvo como resultado demostrar que el uso de Ambientes Virtuales de Aprendizaje contribuye de manera positiva al proceso de enseñanza y aprendizaje; puesto que de un lado los estudiantes lograron desarrollar las competencias planteadas, aplicando diferentes herramientas TIC que les permitieron el desarrollo de un aprendizaje colaborativo y activo, el cual captó su atención motivándolos a la construcción de su propio aprendizaje, logrando superar las dificultades que se les presentaban al trabajar la geometría analítica de forma tradicional.

Quijano Y. en su tesis “Impacto Del Uso De Entornos Virtuales De Aprendizaje Para La Enseñanza De Neuroanatomía En Estudiantes De Medicina” Colombia,2010. Seleccionó dos grupos: uno, a estudio, conformado por 37 estudiantes y, el otro, control, de 29. Un grupo (de control) fue capacitado

siguiendo la metodología tradicional de enseñanza, que consistió en seis horas semanales de clases magistrales por semana y cuatro horas de práctica en el anfiteatro. El otro grupo (de estudio) se le instruyó aplicando b-learning, basado en seis horas semanales de clases magistrales, dos horas prácticas de anfiteatro y dos horas de estrategia pedagógica virtual, mapas conceptuales, guías de estudio e imágenes computarizadas de neuroanatomía, montadas en la plataforma moodle, de la U.D.C.A, con guías interactivas, animaciones físicas, de procedimiento, foro virtual y utilización del chat. Los resultados fueron obtenidos teniendo en cuenta cuatro aspectos básicos: demográficos, académicos, una evaluación teórica y una encuesta de satisfacción, realizada a los participantes, hallando que los estudiantes del grupo a estudio obtuvieron un mejor rendimiento académico que el de control, con una diferencia estadísticamente significativa (valor de  $p < 0,05$ ).

José Alayo en su investigación “El entorno virtual de aprendizaje en el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas de Física de estudiantes del tercer grado de secundaria de una institución educativa particular de Lima Metropolitana”, Perú 2015. Presento una estrategia de enseñanza para desarrollar la capacidad de resolución de problemas de Física dirigido a estudiantes de 3° de secundaria. Para ello, se complementa las clases presenciales con clases virtuales a través de un entorno virtual de aprendizaje (EVA) basado en Moodle. En la presente propuesta, se desarrolló un diseño instruccional mediante actividades integradas en el entorno virtual para identificar su influencia en el desarrollo de la resolución de problemas utilizando 5 pasos: conocimientos previos, comprender el problema, hacer un plan, ejecutar el plan y verificar el resultado. Además, se evaluaron los resultados obtenidos por los estudiantes de 3° grado de secundaria de un colegio particular

de Lima Metropolitana en la resolución de problemas de Física al utilizar un EVA. Concluyo que es posible utilizar un EVA para desarrollar la resolución de problemas y uno de los factores más importantes para ello es hacer un diseño instruccional adaptado a las necesidades educativas específicas.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. LA TECNOLOGÍA COMO HERRAMIENTA DE SOPORTE EDUCATIVO.**

A lo largo de las siguientes páginas vamos a establecer algunas relaciones entre las TIC y el mundo de la educación. Partiendo del contexto social actual en el que se ha producido una gran revolución tecnológica e informativa que ha impregnado todos los ámbitos y estamentos de la sociedad, concretaremos estas relaciones en su aplicación y repercusión en el ámbito educativo. La educación, como pilar básico del desarrollo de las sociedades, abre sus puertas a la entrada de nuevas herramientas y elementos tecnológicos que faciliten sus funciones, así como de nuevos contenidos que alfabeticen a la población en esta disciplina tan novedosa. Este enriquecimiento ha creado modelos formativos y escenarios originales en los que se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje tradicionales, es decir, en los que se llevan a cabo los mismos procesos de enseñanza de siempre, pero apoyados en tecnologías de la información y la comunicación. Del mismo modo, también se han despertado reticencias y rechazos en algunos momentos de esta inmersión tecnológica en las instituciones educativas por motivos que conoceremos en los siguientes apartados.

### **2.2.2. LAS TIC EN LA EDUCACIÓN**

Partiendo de la idea de que nos encontramos en una sociedad cambiante en la que los avances científicos y tecnológicos tienen una marcada presencia en todos los aspectos de la vida del hombre, veamos a continuación algunas de

las características que definen la relación de la educación con estos nuevos escenarios.

Atendiendo al enfoque que veíamos líneas arriba en el que describíamos la clara influencia entre ciencia, tecnología y sociedad podemos tener una primera visión de la educación en este entorno como mediador en un escenario con todos estos factores. La enseñanza se produce en un contexto determinado en el que se forma a los estudiantes para ser ciudadanos responsables de una sociedad plural y cada vez más tecnológica. Teniendo en cuenta la consecución de esta finalidad podría pensarse en la construcción de un entorno en la que cambiara el rol docente para convertirse en mediador en el estudiante, los diferentes contenidos, las instituciones y los actores sociales involucrados en el proceso de aprendizaje. Los contenidos también cambiarían con respecto al modelo tradicional y le llegarían al estudiante desde tres dimensiones interrelacionadas: ciencia, tecnología y sociedad.

En este sentido, como comenta González Soto (2009) este camino hacia la sociedad de la información y el conocimiento requiere desarrollar la capacidad de llevar a cabo aprendizajes de diversa naturaleza a lo largo de nuestras vidas y de adaptarse rápida y eficazmente a situaciones sociales, laborales y económicas cambiantes. Este nuevo panorama educativo necesita:

- Una actualización permanente de los conocimientos, habilidades y criterios (aprendizaje a lo largo de la vida).
- Una mayor relevancia del dominio de los procesos y estrategias cognitivas y metacognitivas frente al de los contenidos (aprender a aprender).

- Un cambio en el concepto de alfabetización que contemple nuevos campos, como el de la comunicación mediada, el multimedia en red o las nuevas pantallas.
- Una evolución desde el aprendizaje individual hacia el aprendizaje en grupo y luego hacia el aprendizaje en comunidad, donde el conocimiento se construya socialmente.
- Una modificación en los papeles de profesores o formadores y de los alumnos.
- Un alumno que deje de ser un mero acumulador o reproductor de conocimientos y que pueda llegar a ser un usuario inteligente y crítico de la información.
- Unos profesores formados y con confianza en las TIC, que sean capaces de utilizarlas más allá de reforzar su práctica tradicional.
- Unos centros educativos flexibles, capaces de generar nuevas formas de organización y unos sistemas de formación que garanticen el acceso al aprendizaje electrónico.

### **2.2.3. EVOLUCIÓN DEL USO DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN**

La introducción de las TIC en la Educación tanto en enseñanzas básicas como superiores es un asunto que se lleva trabajando desde hace décadas con resultados dispares. Las expectativas creadas en los últimos cincuenta años con la introducción de los ordenadores en las aulas en muchas ocasiones no se han visto materializadas de la manera esperada a pesar de los numerosos avances a nivel tecnológico experimentados en el campo. Los obstáculos a veces imperceptibles a primera vista han frenado la mayor incorporación de las TIC a los sistemas educativos.

En un principio algunos analistas de la década de los sesenta y de los setenta llegaron a desestimar los ordenadores porque creían que seguirían el camino de la radio y la televisión educativas mientras que otros preveían futuros sistemas de aprendizaje informáticos basados en la interacción y en el almacenaje de información (Leonard, 1968).

Según Carnoy (2004) cuatro ramas independientes entre sí surgieron ante la idea de la informática educativa desde sus inicios:

- La primera, la enseñanza asistida por ordenador (EAO), se fundamentó en las primeras investigaciones de S.L. Pressey sobre pruebas autocorregibles y máquinas mecánicas de enseñanza publicadas en la década de los 60. El diseño de los programas de EAO posteriores estimuló en gran medida la investigación subsecuente sobre materiales de aprendizaje programados implementados en una serie de medios
- La segunda, la informática, y más específicamente la programación como asignatura escolar, espoleada por los defensores del uso de los ordenadores en las escuelas que hicieron que programación y alfabetización informática se convirtieran en sinónimos a finales de los 70.
- La tercera es el desarrollo cognitivo y las habilidades de resolución de problemas desarrollada en trabajos teóricos desde finales de los 60 hasta la década de los 80 que aún influyen en el pensamiento actual sobre TIC en la enseñanza.
- La cuarta y más reciente es el uso de Internet para obtener información, y el papel de la información en sí misma como fuente para posibilitar el desarrollo cognitivo y para la mejora de las habilidades de resolución de problemas.

Internet se puede utilizar como un importante medio de acceso al software educativo y al trabajo en red con otros alumnos y profesores.

En la actualidad, la introducción de los ordenadores y la tecnología en las aulas es un hecho de gran alcance en las escuelas, instituciones de enseñanza secundaria y universidades de los países desarrollados y que cada vez se está produciendo con más fuerza en los países en vías de desarrollo. Del mismo modo, también en la administración educativa se utilizan herramientas de este tipo desde la década de los 80 para facilitar el acceso y la organización de la información.

La justificación de la introducción de las nuevas tecnologías en las aulas se apoya en tres supuestos básicos: convierten a las escuelas en espacios más eficientes y productivos, conectan la formación con las necesidades de la vida social y preparan a los alumnos para la actividad profesional del futuro (Area, 2006).

Pero para una introducción exitosa de las TIC en el escenario educativo es necesario que se produzca una verdadera integración en la actividad cotidiana del aula y no una pura adquisición e instalación de equipamientos para conseguir unas ratios determinados. Ésta no es una tarea sencilla, pero es una responsabilidad de las instituciones educativas para integrarse dentro de la sociedad del conocimiento en la que nos encontramos.

Entre las herramientas que pueden utilizar la red para mejorar la comunicación en el proceso formativo podemos señalar:

- Correo electrónico: Como herramienta de comunicación asincrónica permite establecer una línea de comunicación en formato texto entre alumno y estudiante individual y privada.

- Lista de distribución de correo y foro: Este otro tipo de herramientas también de tipo asincrónico establecen una comunicación textual que se realiza entre un miembro de la comunidad educativa y el resto de los que forman parte de esa comunidad. En este caso se pierde la privacidad y se suelen utilizar para compartir experiencias, información, etc.... hacia la búsqueda de un aprendizaje compartido.
- El chat y la mensajería instantánea: En este caso la comunicación se establece de una manera sincrónica, los participantes deben estar conectados al mismo tiempo. En este caso se pierde la flexibilidad en cuanto al tiempo, pero se gana en interactividad y en rapidez de respuesta. Como las anteriores está basada en mensajes de texto.
- Videoconferencia/Audioconferencia: Se podría decir que estas herramientas tienen las mismas propiedades que el chat, pero en el primer caso sustituyendo el sistema textual de mensajes por el audiovisual y en el segundo por el audio únicamente.
- Pizarra compartida: Se ofrece un espacio compartido entre varias personas para que puedan poner en común recursos de todo tipo.

Además de las herramientas de comunicación, Internet también aporta otro tipo de herramientas para el acceso y distribución de contenidos:

- FTP (File Transfer Protocol): Es un protocolo de transferencia de ficheros para poder poner en línea contenidos que puedan ser accedidos por cualquiera desde cualquier espacio y en cualquier momento.
- Motores de búsqueda: Para la localización de información en Internet existen los motores de búsqueda que son sistemas en los que se encuentran indexadas las páginas web de todo el mundo atendiendo

a determinados criterios. El usuario debe introducir las palabras que desea buscar y el sistema le muestra un listado de las páginas que más se aproximan a los elementos introducidos. Para mejorar estas búsquedas se habla de la web semántica que consiste en añadir significados al html (sólo texto) que compone las páginas web.

#### **2.2.4. ALGUNAS HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS BASADAS EN LAS TIC**

##### **Plataformas de enseñanza Virtual:**

Una plataforma de enseñanza virtual o LMS (Learning Management System) se entiende como un software que dispone de diversas funciones gracias a diversos componentes y herramientas, de tal forma que presenta en un todo homogéneo un “entorno virtual” o espacio para el desarrollo de actividades formativas a través de la red (Pavón, 2005). Por su relevancia en esta tesis serán descritas en mayor profundidad en el capítulo siguiente.

##### **Blogs:**

Los blogs o bitácoras son páginas web en las que se recogen cronológicamente las entradas que va introduciendo el autor o autores de manera que aparece en primer lugar la más reciente. A estas entradas los usuarios pueden añadir los comentarios que estimen oportunos de manera que el discurso se puede enriquecer sustancialmente al entablarse verdaderos diálogos entre los lectores y los autores. Los blogs se pueden ilustrar con fotografías o videos creando lo que se conoce como Fotoblog y videoblog.

##### **Wikis:**

Una wiki es un sitio web en el que los usuarios pueden editar todas sus entradas. De esta manera, el contenido de la página se construye con la colaboración de todos los usuarios. Para ello se utiliza una notación sencilla

para ciertas características de formato y se mantiene un historial de modificaciones por si se quiere en algún momento volver a un estado anterior de la página. El mayor ejemplo de la potencialidad de esta herramienta es la wikipedia5.

**Webquest:**

Es una actividad orientada a la investigación, en la que parte, o toda la información con la que interaccionan los alumnos, proviene de Internet. Sin embargo, la búsqueda de esa información no significa su comprensión, con lo cual el verdadero reto es el de realizar una comparación, contraste, extracción de conclusiones y la realización de un producto final con la información recopilada. Es importante destacar la importancia del trabajo cooperativo, se trabaja en grupo y cada miembro tiene asignado una parte del trabajo con lo que el resultado final depende del buen funcionamiento de todas las partes.

**Entornos de trabajo colaborativo:**

Son espacios de trabajo compartido que permiten compartir documentos a través de distintas plataformas entre usuarios de un mismo grupo. Un ejemplo de esto es el entorno BSCW (Basic Support for Cooperative Working).

**Entornos virtuales de formación 3D:**

En estos entornos la persona se presenta a través de un cuerpo virtual que se denomina avatar. Surgen para la creación de escenarios de comunicación interactivos de ocio, relaciones y diversión, pero el mundo educativo está recogiendo sus potencialidades por ser maquetas vivas, entornos seguros para el aprendizaje activo, la simulación del ensayo error, claves para aprender haciendo (Casamayor, 2008).

**Juegos y Simulaciones:**

Son dos tecnologías tradicionalmente utilizadas en la formación para el trabajo que permiten crear un entorno seguro para el estudiante, reducir los costes al poder utilizarse un número elevado de veces, poder crear un entorno exclusivamente centrado en las variables pertinentes para el aprendizaje del proceso o capacidad que se requiera, y poder aprender de los errores cometidos, y realizar de nuevo la experiencia buscando el éxito (Cabero, 2009).

A través de estas herramientas se crean verdaderas Comunidades Virtuales de Aprendizaje cuyo objetivo último es la obtención de unas determinadas capacidades o conocimientos. Siguiendo Salinas (2003), podemos decir que en una Comunidad Virtual de Aprendizaje:

- Se reúnen personas para comunicarse mediante ordenadores y redes, interactuando de una forma continuada y siguiendo unas reglas preestablecidas.
- El intercambio de información (formal e informal) y el flujo de información dentro de una comunidad virtual constituyen elementos fundamentales.
- La existencia de comunidades virtuales entre profesionales para el intercambio de ideas y experiencias y el desarrollo profesional y personal de sus miembros, tiene su origen en las grandes posibilidades de socialización y de intercambio personal que proporcionan las redes. Constituyen un entorno privilegiado de aprendizaje sobre relaciones profesionales.

### **2.2.5. LA ENSEÑANZA EN LA ERA DE LA COMUNICACIÓN: EL E-LEARNING**

Para poder comprender el surgimiento del e-learning tenemos que buscar sus orígenes en la evolución experimentada a lo largo de la historia por la educación a distancia. Los inicios de la educación a distancia se remontan, según las evidencias encontradas en la Gaceta de Boston, al año 1728 (Padua, 2003) cuando se tiene constancia de un ofrecimiento de envío de material de autoinstrucción a los interesados a través del correo postal, con la posibilidad de contar con tutorías por este mismo medio.

El e-learning nace como fruto de la sociedad de la información y la comunicación y su influencia en los sistemas de enseñanza y aprendizaje, como una respuesta a los retos que se plantean en educación. Como base de esta modalidad de formación tenemos la idea de poner al servicio de la educación los avances científicos y tecnológicos desarrollados en los últimos tiempos. Entre ellos, la herramienta básica es Internet y todas las posibilidades que puede aportar al mundo educativo. Otra de las necesidades que han llevado al desarrollo y la extensión de los sistemas de e-learning es la idea de la formación a lo largo de la vida, para la que las estructuras y metodologías tradicionales parecen demasiado rígidas y poco adaptadas a un ritmo de aprendizaje que debe ser flexible y centrado en el alumno.

Además del término e-learning a este tipo de formación se la conoce con otros nombres como teleformación, teleeducación, aprendizaje en red, formación a través de Internet, formación online, cursos online o enseñanza virtual. El término e-learning se puede traducir literalmente como aprendizaje electrónico, el aprendizaje producido a través de un medio tecnológico-digital (Rubio, 2003). Comencemos formalizando el concepto de e-learning a través de una serie de definiciones dadas por distintos autores:

- “La formación basada en la red se refiere a una modalidad formativa a distancia que se apoya en la red, y que facilita la comunicación entre el profesor y los alumnos según determinadas herramientas sincrónicas y asincrónicas de la comunicación” (Cabero, 2004).
- “Definimos el e-learning como la capacitación no presencial que, a través de plataformas tecnológicas, posibilita y flexibiliza el acceso y el tiempo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolos a las habilidades, necesidades y disponibilidades de cada discente, además de garantizar ambientes de aprendizaje colaborativos mediante el uso de herramientas de comunicación síncrona y asíncrona, potenciando en suma el proceso de gestión basado en competencias.” (García Peñalvo, 2005)
- “Uso de las tecnologías basadas en Internet para proporcionar un amplio despliegue de soluciones a fin de mejorar la adquisición de conocimientos y habilidades.” Se basa en tres criterios fundamentales: “a) que se produzca en red, lo que permite una actualización inmediata, almacenamiento y recuperación, distribución y capacidad de compartir los contenidos y la información, b) que llegue al usuario final a través de un ordenador, utilizando estándares tecnológicos de Internet, c) que esté centrado en la visión más amplia de soluciones para el aprendizaje.

En su corta historia al e-learning se le han asignado ya numerosas ventajas e inconvenientes de los cuales Cabero (2006) recoge los siguientes:

**Ventajas:**

- Pone a disposición de los alumnos un amplio volumen de información. Facilita la actualización de la información y de los contenidos.
- Flexibiliza la información, independientemente del espacio y el tiempo en el cual se encuentren el profesor y el estudiante.
- Permite la deslocalización del conocimiento. Facilita la autonomía del estudiante.
- Propicia una formación “just in time” y “just for me”.
- Ofrece diferentes herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica para los estudiantes y para los profesores.
- Favorece una formación multimedia. Facilita una formación grupal y colaborativa.
- Favorece la interactividad en diferentes ámbitos: con la información, con el profesor y entre los alumnos.
- Facilita el uso de los materiales, los objetos de aprendizaje, en diferentes cursos.
- Permite que en los servidores pueda quedar registrada la actividad realizada por los estudiantes.
- Ahorra costos y desplazamiento.

**Inconvenientes:**

- Requiere más inversión de tiempo por parte del profesor.
- Precisa unas mínimas competencias tecnológicas por parte del profesor y de los estudiantes.

- Requiere que los estudiantes tengan habilidades para el aprendizaje autónomo.
- Puede disminuir la calidad de la formación si no se da una ratio adecuada profesor-alumno.
- Requiere más trabajo que la convencional.
- Supone la baja calidad de muchos cursos y contenidos actuales. Se encuentra con la resistencia al cambio del sistema tradicional. Impone soledad y ausencia de referencias físicas.
- Depende de una conexión a Internet, y que ésta sea además rápida. Tiene profesorado poco formado.
- Supone problemas de seguridad y además de autenticación por parte del estudiante.
- No hay experiencia en su utilización. Existe una brecha digital.

#### **2.2.6. EL APRENDIZAJE COLABORATIVO EN EL E-LEARNING**

El aprendizaje colaborativo tiene sus fundamentos en el Aprendizaje Social (Vygotski) y está asociado a la teoría Social-Constructivista, esto implica estrategias de enseñanza y de evaluación que propicien en los estudiantes el desarrollo de un aprendizaje consciente y verdaderamente significativo en interacción con sus comunes (Bruno, 1999).

De las distintas definiciones aportadas por algunos autores (Ralph y Yang, 1993; Zea, 1996) se puede extraer que este tipo de trabajo es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que pequeños grupos trabajan para conseguir una meta común a través del intercambio cognitivo y la interacción entre iguales. En este proceso cada uno será responsable tanto de su propio aprendizaje como del aprendizaje grupal.

Se puede decir que el trabajo colaborativo busca definir y potenciar las capacidades de cada persona, lo que permite un trabajo de co-inspiración participativa en proyectos comunes; asimismo permite el logro de objetivos cualitativamente más ricos en contenidos ya que se conocen diferentes temas y se adquiere nueva información, pues se reúnen propuestas y soluciones de varias personas, pudiendo, cada cual, tener ante sí diferentes maneras de abordar y solucionar un problema, diferentes formas de aprender y diferentes estrategias de manejar la información, además de una gama más amplia de fuentes de información (Brito, 2004).

- Este modelo ha tenido un gran impacto en la educación en los últimos años, porque se ha demostrado que trae beneficios, entre ellos se pueden mencionar los que destaca Brito(2004):
- Promueve las relaciones entre los alumnos. Aumenta la motivación y la autoestima.
- Desarrolla habilidades interpersonales y estrategias para resolver conflictos.
- Promueve el respeto por los otros.
- Desarrolla la tolerancia, flexibilidad y la apertura hacia los demás. Enseña a compartir responsabilidades.
- Desarrolla el compromiso hacia los demás.
- Enseña a organizarse y a dividir las tareas y los roles para lograr un mejor resultado.
- Facilita la corrección al dar cabida a la confrontación del trabajo individual con lo que hacen los demás miembros del grupo.
- Brinda el espacio para superar las dificultades que alguien pueda tener en un ambiente de compañerismo y confianza.

### 2.2.7. ESTANDARIZACIÓN DE CONTENIDOS REUTILIZABLES

Con la entrada del nuevo milenio se comienza a extender la idea en el mundo formativo relacionado con el e-learning de la necesidad de definir estándares. Esta normalización de los contenidos formativos podría permitir que éstos se pudieran transferir de unas plataformas a otras. Como aporta Zapata (2005) uno de los mayores problemas que aborda la industria del e-learning en la actualidad, aún sin resolver en aspectos muy fundamentales, es la ausencia de unas metodologías técnicas, documentales y psicopedagógicas comunes y aceptadas que garanticen los objetivos de accesibilidad, interoperabilidad, durabilidad y reutilización de los materiales curriculares basados en las redes

Una vez elaborados, localizados, clasificados y sistematizados los objetos de aprendizaje pertinentes en una segunda fase el objetivo es elaborar un proceso instructivo a partir de dichos objetos, lo cual infiere una serie de características inherentes a este modelo:

- Flexibilidad
- Facilidad de actualización, búsqueda y almacenamiento
- Personalización
- Interoperabilidad
- Facilidad del aprendizaje basado en competencias
- Invertir menos esfuerzos a la hora de diseñar nuevos materiales curriculares
- Crear procesos de aprendizaje personalizados
- Recepción a través de diversidad de canales (auditivo, textual y visual), interactividad, hipermedia e hipertexto.

- Inexistencia de barreras comunicativas e informativas, si utilizamos Internet como medio.

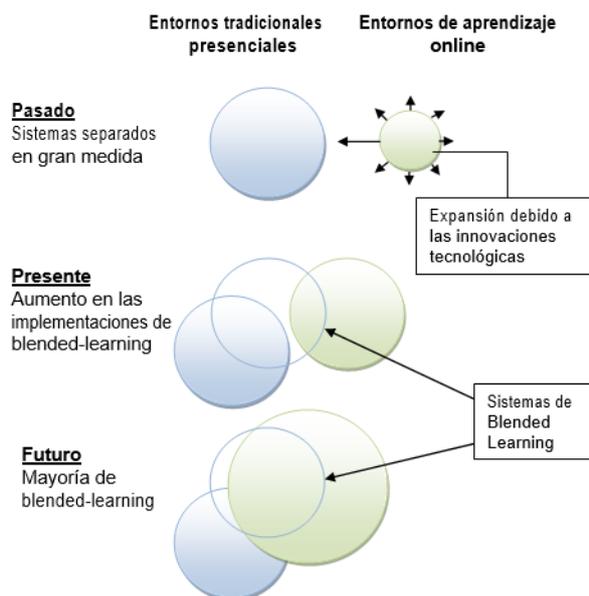
#### **2.2.8. EL BLENDED LEARNING O APRENDIZAJE HÍBRIDO COMO EVOLUCIÓN DEL E- LEARNING**

En los últimos años se está desarrollando un fenómeno relacionado con el e-learning que cada vez tiene mayor calado en el mundo educativo. Se trata del blended learning, aprendizaje híbrido o combinado o enseñanza semipresencial. Se puede decir que surgió como respuesta a muchos de los problemas que planteaba el e-learning y que provocaba el no extenderse en la medida en la que muchos auguraban, tales como competencias tecnológicas necesarias para el manejo de la plataforma, adaptación a nuevos métodos de aprendizaje, costos en la adquisición de la infraestructura necesaria, o sensación de pérdida y aislamiento en diferentes momentos del proceso formativo, entre otros. A pesar de su origen no debemos caer en etiquetarlo como una variante del e-learning sin comprender que su naturaleza y sus características lo dotan de entidad propia como una modalidad distinta.

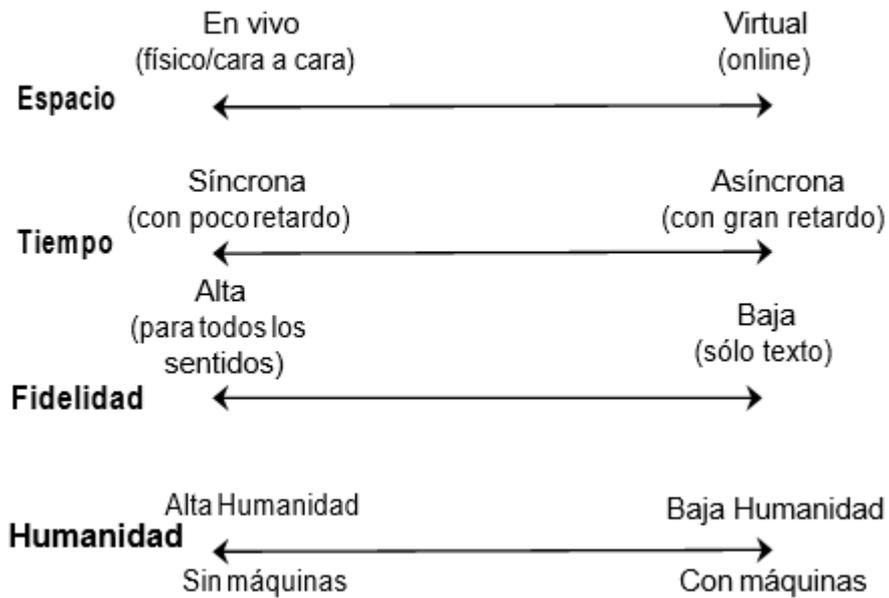
El surgimiento del blended learning se produce por la unión de una serie de circunstancias entre las que podemos destacar las siguientes:

- La existencia de una crisis de recursos del sistema formativo que hace necesaria la búsqueda de estrategias para abaratar costes. Estas medidas, en algunos casos, pueden traer como consecuencia la pérdida de calidad en el proceso de aprendizaje. El blended learning puede ser una respuesta ya que aunque reduce el ahorro de la formación online gana en calidad (Pascual, 2003)

- Ante los inconvenientes anteriormente mencionados que del e-learning y ante la incapacidad en muchas ocasiones de poder salvarlos para llegar a soluciones de enseñanza-aprendizaje eficaces, se plantea también que esta nueva modalidad puede solventar algunas de esas dificultades para conseguir el éxito en el proceso formativo.
- Otras posturas sostienen que las soluciones de aprendizaje mixto pretenden implantar las TIC de una manera suave ante posiciones reacias. Sería una forma de intentar catalizar un cambio a través de estas nuevas tecnologías pero no de una manera radical.
- Algunos ven la semipresencialidad como un camino cómodo y efectivo hacia lo que en un futuro puede ser para algunos la distancia total y como un espacio sólido y efectivo para los que no conciben la formación sin el contacto físico (Marill, 2003).



Situación actual y cambio temporal de la educación



### 2.2.9. NUESTRA PLATAFORMA VIRTUAL EDUCATIVA

Las nuevas características de la sociedad y el ritmo vertiginoso de las innovaciones que se producen en las TIC aplicadas a la educación hacen que la evolución de los entornos utilizados para la formación online se produzca de un modo constante. Son numerosas las soluciones de todo tipo que se han dado, sobre todo en la modalidad formal, para responder a las necesidades de una educación en proceso de adaptación a la actual sociedad del conocimiento. Soluciones que cada vez han buscado ser más flexibles, individualizadas, colaborativas, amigables

En su diseño se han tenido en cuenta algunos de los estándares más extendidos en cuanto al diseño de herramientas para la enseñanza virtual, como el estándar SCORM que antes mencionábamos. También se han tenido en cuenta algunas características pedagógicas esenciales en el proceso de enseñanza/aprendizaje online, como son las siguientes (De Benito, 2000):

- a) seguimiento del progreso del estudiante;

- b) comunicación interpersonal (con intercambio de información entre los diferentes actores implicados, bien de forma síncrona (chat, videoconferencia, pizarra electrónica, etc.) o asíncrona (correo electrónico, listas de distribución, faq's, tableros electrónicos, etc.);
- c) trabajo cooperativo (para actividades en grupo, mediante el uso del chat, pizarras electrónicas, transferencia de ficheros, lluvia de ideas, votaciones, etc.);
- d) creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación;
- e) acceso a la información y contenidos de aprendizaje;
- f) interacción (mediante una plataforma homogénea en la que todas las funcionalidades están interconectadas);
- g) gestión y administración de los estudiantes (matriculación, consulta del expediente académico, etc.)

**Wordpress** nos brinda una serie de herramientas que hemos usado para diseñar un modelo de supervisión para el Prácticum de los estudiantes de Educación que fomente en ellos la adquisición de competencias orientadas a la reflexión. Las herramientas que aporta la plataforma y que debemos utilizar para intentar conseguir nuestros objetivos las podemos clasificar en:

- **Herramientas de comunicación.** - Las herramientas que aporta este entorno de una manera bidireccional entre profesores y estudiantes son el Foro y el Chat. Éstas son las herramientas asíncronas y síncrona respectivamente por excelencia en cualquier plataforma, y el fomento de su uso y su dinamización es una tarea que el tutor (en nuestro trabajo el supervisor) debe asumir con la colaboración y el

compromiso de los estudiantes. En estas herramientas la comunicación es uno-a- muchos ya que las intervenciones son públicas para la comunidad, aunque en el Chat hay una opción de Chat privado para realizar tutorías individualizadas. Aparte de estas herramientas el profesor tiene la opción de comunicarse con sus estudiantes mediante las Noticias, en las que advierte de eventos o información importante a todos los estudiantes, las preguntas más frecuentes (P+F), en las que aparecen las soluciones a dudas formuladas continuamente por el alumnado y Observaciones, es una comunicación uno-a-uno en la que el profesor se dirige directamente a un alumno concreto. Los estudiantes por su parte tienen acceso a las categorías anteriores para observar las informaciones de sus profesores y también a un Cuestionario en el que deberán plasmar algunas conclusiones sobre la modalidad virtual y sobre su propia experiencia en las prácticas.

- **Herramientas de seguimiento.** -Este conjunto de herramientas ayudan al profesor a poder seguir el progreso del estudiante, característica esencial en entornos virtuales. Una herramienta relacionada con este aspecto que aporta la plataforma es la de Actividades en la que se planifican una serie de ejercicios en los que se fomenta la reflexión para que los estudiantes los vayan realizando de manera autónoma y el profesor los vaya comentando, guiando, de este modo, su proceso de aprendizaje. Otra de las herramientas de seguimiento puede ser la de Calificaciones en la que los estudiantes pueden consultar las evaluaciones de su profesor.

**Repositorio de recursos.** - El profesor puede poner en la plataforma a disposición de los estudiantes contenidos didácticos que ayuden a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje (objetos de aprendizaje). El formato de estos contenidos podrá ser de cualquier tipo en soporte digital, desde un documento hecho con cualquier procesador de textos hasta un video. Las herramientas que se incluyen en la plataforma de este tipo son: Bibliografía, Documentos, Enlaces, Guiones de prácticas y Acceso a Biblioteca. También la Guía online, que es uno de los documentos-base que, en forma de programa, orienta el desarrollo de la experiencia en la plataforma.

#### **2.2.10. GLICEMIA EN ATENCION PREHOSPITALARIA**

- **Definición:**

Se considera hiperglucemia aquella cifra de glucemia por encima de los límites normales, es decir  $>100\text{mg/dl}$  en ayunas o  $>200\text{mg/dl}$  tras la ingesta. Pero se suele considerar hiperglucemia aguda y con riesgo de descompensación si es  $\geq 300\text{mg/dl}$ .

- **Etiología:**

La descompensación hiperglucémica de un paciente con Diabetes Mellitus (una vez descartados errores de medición), debe hacernos pensar en un proceso subyacente que cursa de modo silente.

- **Factores desencadenantes más frecuentes:**

1. Alteraciones de dieta o ejercicio.
2. Abandono o dosis incorrecta de medicación.
3. Infecciones, aún con mínima expresividad clínica (infección urinaria, neumonía).

4. Situaciones de estrés físico severo (IAM, ACV, pancreatitis, abuso de alcohol) o psicológico.

5. Uso de fármacos como corticoides, simpaticomiméticos, diuréticos, salicilatos y anticonvulsivantes.

- **Presentación clínica:**

El paciente que requiere atención urgente por una descompensación hiperglucémica puede encontrarse en 3 posibles situaciones:

1. Hiperglucemia aislada.
2. Cetoacidosis diabética.
3. Descompensación hiperosmolar (no cetósica).

- **Hiperglucemia aislada:**

Se define como glucemia  $>200\text{mg/dl}$ , sin otros problemas metabólicos asociados.

- **Cetoacidosis diabética (CAD):**

Es una descompensación aguda severa (puede presentarse en  $<24$  horas), que se produce con más frecuencia en la DM1, aunque también puede aparecer en DM2 (la acidosis en la DM2 suele deberse al proceso subyacente como una infección, IRC agudizada pero no a la glucemia).

Para confirmar el diagnóstico se precisan 3 condiciones:

- Glucemia  $>250\text{mg/dl}$ .
- Cuerpos cetónicos séricos o en orina.
- Acidosis Metabólica con anión GAP elevado ( $\text{pH} <7,3$ ). Síntomas:

- Náuseas y vómitos.
- Sed.
- Poliuria.
- Dolor abdominal.
- Trastornos visuales.
- Mareo.
- Somnolencia. Signos:
- Respiración de Kussmaul (taquipneica y profunda).
- Fétor cetósico.
- Obnubilación progresiva y pérdida de conocimiento en relación al grado de hiperosmolaridad.
- Deshidratación (con hipotensión, taquicardia y pérdida de peso).
- Piel caliente y seca.
- Hipotensión (mal pronóstico).
- Temperatura: normal, disminuida (mal pronóstico).
- Signos del proceso intercurrente (sepsis, neumonía, ITU).

Tendremos que descartar CAD en un paciente con DM tipo 1, con la clínica descrita, glucemia >250 mg/dl y 2 ó más “++” de cuerpos cetónicos en la tira reactiva de orina entre 1 y 3 mmol/l de cuerpos cetónicos en sangre capilar (valor más precoz de descompensación glucémica). Existen autoanalizadores que miden glucemia y cetonemia.

### **Descompensación hiperosmolar (DH)**

Es un cuadro más frecuente en DM2, sobre todo en pacientes ancianos (con disminución del mecanismo regulador de la sed) o con dificultad de acceso a líquidos (encamados).

Se caracteriza por:

- Hiperglucemia (habitualmente >600mg/dl).
- Aumento de la osmolaridad plasmática (>320mOsm/l).
- Deshidratación severa (déficit >8-12 litros).
- Alteración progresiva de las funciones superiores, llegando incluso al coma (10% de los casos).
- En ausencia de cetosis o con cetosis mínima. Signos:
  1. Deshidratación cutáneo-mucosa.
  2. Signos de afectación del sistema nervioso central (SNC) que, en relación con el grado de hiperosmolaridad, van desde la confusión hasta el coma (mal pronóstico).

Síntomas como dolor abdominal, náuseas o vómitos, aunque menos frecuentes que en la CAD.

Los pacientes que reciben tratamiento con biguanidas pueden sufrir acidosis láctica, complicación grave, aunque rara, con una incidencia igual a placebo, que puede cursar con grave deterioro del estado general, hipotensión, taquipnea, hipoventilación, obnubilación y coma. En la tira de orina no encontraremos cuerpos cetónicos o estos serán < (++) . Estos pacientes serán derivados urgentemente a un centro hospitalario en ambulancia medicalizada.

#### **2.2.11. MANEJO DE LA HIPERGLUCEMIA EN URGENCIAS DE ATENCIÓN PRIMARIA**

- **Anamnesis**

1. Tratamientos actuales: Es necesario conocer el tratamiento anti-diabético habitual, si ha habido transgresión terapéutica o dietética, si se han iniciado tratamientos nuevos (corticoides).
2. Síntomas asociados: La presencia de náuseas, vómitos y dolor abdominal debe alertarnos ante la posible CAD.
3. Búsqueda de factores desencadenantes.

- **Exploración física**

1. Examen físico general y toma de constantes: temperatura, tensión arterial y pulso, frecuencia respiratoria y estado de hidratación.
2. Examen físico dirigido a descartar factores desencadenantes.

- **Exploraciones complementarias**

1. Glucemia mediante tira reactiva: En la mayor parte de los glucómetros aparece la palabra HI cuando la glucemia es  $>500$  mg/dl. También existen glucómetros que miden los cuerpos cetónicos en sangre capilar (niveles de 1-3mmol/l indican cetosis y  $>3$ mmol/l riesgo de cetoacidosis).
2. ECG: las alteraciones cardiacas pueden ser causa o consecuencia de descompensación hiperglucémica. La hipopotasemia se presenta con frecuencia en estas situaciones y se caracteriza por presentar en el ECG: aplanamiento de la onda T, descenso del ST, aparición de la onda U, QT alargado.
3. Tira reactiva de orina: la presencia de  $> (++)$  de cuerpos cetónicos en orina debe hacer pensar en CAD, en paciente con glucemia  $>250$ mg/dl. Además, la tira puede detectar una ITU, causa frecuente de descompensación.

- **TRATAMIENTO 1. Hiperglucemia aislada**

Lo importante es averiguar y tratar la causa de la descompensación (ya sea transgresión dietética, olvido o dosis inadecuada de tratamiento). Si ha habido introducción de nuevos fármacos, debemos valorar la necesidad de mantener el tratamiento o la dosis actual. Si se considera necesario mantenerlo (por ej.: EPOC con corticoides por reagudización) ajustaremos la dosis de insulina o fármacos hipoglucemiantes; recomendaremos disminuir la ingesta y cumplir con el tratamiento prescrito.

- **¿Cómo calcular la dosis de insulina subcutánea que se debe de administrar en urgencias a un paciente ante una hiperglucemia?**

**1. Paciente insulizado:**

Lo primero que debemos averiguar es lo que denominamos factor de sensibilidad. Esto es, la sensibilidad que cada paciente presenta a la insulina. Sería la cantidad de mg/dl que baja la glucosa de un paciente por cada unidad de insulina de acción ultrarrápida o rápida administrada.

Para calcular este factor, debemos sumar la insulina total que el paciente se inyecta en un día y luego dividir 1800/total de insulina, si vamos a usar análogo de acción ultrarrápida, y dividir 1500/total de insulina, si usamos insulina humana rápida (Actrapid®). A continuación con la siguiente fórmula obtenemos el número de unidades de insulina que tenemos que administrar para alcanzar la glucemia objetivo:

Unidades insulina = (glucemia detectada - glucemia objetivo) /factor sensibilidad.

Siempre que se da un bolus corrector se debe hacer control de glucemia capilar a los 90 minutos para corregir posibles hipos o hiperglucemias.

## 2. Paciente con antidiabéticos orales:

Si el paciente usa fármacos orales, lo primero sería calcular la dosis de insulina que necesitaría en función de su peso y del tratamiento antidiabético que sigue:

-Dieta: 0,2-0,3xpeso.

-Monoterapia: 0,3-0,4xpeso.

-Combinación de fármacos: 0,4-0,5xpeso.

Una vez obtenida la dosis de insulina total diaria que correspondería a dicho paciente, calcularíamos como en el apartado anterior el factor de sensibilidad y la dosis de insulina rápida necesaria, utilizando las fórmulas previamente explicadas para el supuesto de paciente insulizado.

Criterios de derivación hospitalaria ante una hiperglucemia simple

1. Si existen datos de gravedad o imposibilidad de normalizar la glucemia a pesar del tratamiento.
2. Cuando sospechamos que la causa que la desencadene precise de atención hospitalaria para su diagnóstico y tratamiento.

### 2.2.12. CETOACIDOSIS DIABÉTICA Y DESCOMPENSACIÓN HIPEROSMOLAR:

- El tratamiento se basa en:
  - Reponer la pérdida de agua y electrolitos.
  - Corregir el déficit de insulina y sus consecuencias (glucogenolisis, gluconeogénesis, cetogénesis y lipolisis) mediante una adecuada insulino terapia.
  - Identificar y tratar la causa precipitante.

- Esto se logra con el manejo de los siguientes elementos:
  - Sueros (salino, hiposalino, glucosalino), potasio y bicarbonato para el tratamiento de las anomalías hidroelectrolíticas.
  - Insulina, para el control de la hiperglucemia y la cetoacidosis.
  - Vigilancia estrecha y seguimiento clínico-analítico hasta lograr normalización metabólica y estabilización posterior.

En atención extrahospitalaria abordaremos sólo el manejo de líquidos e insulina, por ser los elementos a nuestro alcance y por desconocer parámetros analíticos ( $K^+$ , pH) subsidiarios de intervención. El manejo de las dos situaciones es muy similar, y se basa en dos puntos, hidratación e insulina, pero con sutiles diferencias entre las dos entidades.

- **Líquidos**

Existen pérdidas hidroelectrolíticas importantes. Con la reposición de líquidos se pretende corregir el déficit de volumen y disminuir la glucemia (independientemente de la administración de insulina).

Usaremos suero salino fisiológico en terapia inicial y el ritmo de administración dependerá de:

- El grado de depleción de volumen:
  - De 5 a 10 litros en la CAD.
  - De 8 a 12 litros en la DH.
- La situación basal del paciente (anciano, insuficiencia cardiaca, insuficiencia renal). En ambas situaciones se comienza a reponer el volumen con suero fisiológico (ClNa 0,9%), aunque a diferentes ritmos:

- CAD: repondremos el 50% del déficit en las primeras 3-4 horas. El primer litro de SF se administra en 30 min, a no ser que por las circunstancias del paciente (cardiopatía, nefropatía) debamos disminuir el ritmo de infusión. Posteriormente, 2 litros en las 2 horas siguientes (habitualmente el paciente ya ha llegado al hospital). Tras reducir la glucemia a 250mg/dl pasaremos a utilizar suero glucosalino. Con esto evitaremos producir hipoglucemia, al tener que continuar utilizando insulina para corregir la cetosis.
- DH: repondremos el 50% del déficit en las primeras 12 horas. Comenzaremos administrando 1-2 litros en la primera hora y, posteriormente, 500ml/hora. En cuadros leves, con solo la hidratación podemos revertir la situación de descompensación.

- **Insulina:**

El déficit de insulina es la causa fundamental de la CAD. Tanto en la CAD como en la DH, el descenso de glucemia debe realizarse de modo que disminuya unos 50-75mg/dl/h, para evitar complicaciones.

Existe cierto debate en cuanto a la dosis y el momento óptimo de administración de la insulina. La perfusión continua de insulina “en dosis bajas” se ha considerado norma de tratamiento por conllevar menos complicaciones metabólicas (importante en el medio extrahospitalario, donde desconocemos parámetros analíticos como las cifras de K<sup>+</sup> que podrían resultar afectadas).

La dosis de perfusión continua será: 0,1UI/kg/hora. Ejemplo: a un paciente de 60kg administraremos 6UI de insulina rápida en 500ml de suero fisiológico a pasar en 1 hora.

- CAD: nuestro objetivo será perfundir al paciente 3 litros de suero fisiológico en un intervalo de 3-4 horas. Además de perfundir líquidos de la manera ya mencionada, pasaremos una perfusión de insulina, por una segunda vía periférica, a un ritmo de 0,1 unidades por kilo de peso y hora, tras la realización de un EKG para descartar la presencia de posibles anomalías electrocardiográficas secundarias a alteraciones en los niveles de K+.
- DH: en este caso es fundamental la hidratación. La necesidad de líquido es más importante que la necesidad de insulina. La dosis de insulina inicial a utilizar será la misma que en el caso de la cetoacidosis.

**Criterios de derivación hospitalaria:**

- CAD: todas las cetoacidosis diabéticas deberán ser remitidas a un servicio de Urgencias hospitalario, para continuar tratamiento y vigilancia, salvo que nos hallemos ante una descompensación muy leve, en periodos iniciales y desencadenados por una patología no grave que no precise atención hospitalaria.
- DH: el paciente con DH debe ser derivado a un servicio de Urgencias hospitalario, a no ser que presente:
  - Glucemia < 400 mg/dl.
  - Buen nivel de conciencia, que permita adecuada hidratación oral.
  - Desencadenada por algún factor que no requiera atención hospitalaria.

● **Condiciones de traslado hospitalario:**

Ambulancia convencional si no hay deterioro del nivel de conciencia y si el tratamiento administrado en centro extrahospitalario ha sido eficaz. En caso contrario, el traslado se realizará en ambulancia medicalizada.

## LOS CRITERIOS DE DERIVACIÓN EN LA HIPERGLUCEMIA AGUDA

1. Glucemia >500 mg/dl.
2. Cetonuria 2 ó más cruces (+) con glucemia >250 mg/dl.
3. Vómitos incoercibles o imposibilidad para garantizar la ingesta.
4. Presencia de cetonuria >24 horas.
5. Alteración de la respiración, del comportamiento o del nivel de conciencia.
6. Deshidratación.
7. Imposibilidad para aplicar la pauta terapéutica prescrita.
8. Falta de mejoría en 12-24h.

### 2.3. Bases conceptuales

1. **Reusabilidad.** Que los materiales curriculares y en particular los objetos de aprendizaje puedan ser reutilizados con diferentes herramientas, en distintas plataformas y en distintos contextos tecnológicos y curriculares. Y en qué grado se puede hacer.
2. **Accesibilidad.** Que las herramientas y productos que sigan estos estándares permitan un seguimiento del comportamiento y del historial de aprendizaje y académico de los alumnos
3. **Interoperabilidad.** Que se pueda intercambiar información a través de todas las plataformas (o LMS "Learning Management System" que analizaremos más adelante) que adopten los estándares
4. **Durabilidad:** Que los productos tecnológicos desarrollados con el estándar eviten la obsolescencia de los materiales.

5. **Tecnología:** Aplicación de los conocimientos científicos para facilitar la realización de las actividades humanas. Supone la creación de productos, instrumentos, lenguajes y métodos al servicio de las personas.
6. **Información:** Datos que tienen significado para determinados colectivos. La información resulta fundamental para las personas, ya que a partir del proceso cognitivo de la información que obtenemos continuamente con nuestros sentidos vamos tomando las decisiones que dan lugar a todas nuestras acciones.
7. **Comunicación:** Transmisión de mensajes entre personas. Como seres sociales las personas, además de recibir información de los demás, necesitamos comunicarnos para saber más de ellos, expresar nuestros pensamientos, sentimientos y deseos, coordinar los comportamientos de los grupos en convivencia, etc.
8. **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC):** Cuando unimos estas tres palabras hacemos referencia al conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, la telefonía, los "más media", las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación.
9. **Medio de expresión.** Pueden utilizarse en educación para escribir a través de editores de texto, para dibujar con programas específicos de dibujo, para realizar presentaciones de algún contenido, para la elaboración de páginas web...

10. **Fuente abierta de información.** La información es la materia prima para la construcción de conocimientos. Para obtenerla se puede utilizar, por ejemplo, Internet a través de buscadores que rastrean las páginas accesibles en todo el mundo. También existen otro tipo de recursos lúdicos, formativos, profesionales...
11. **Instrumento para procesar la información.** Es necesario el procesamiento de la información para construir nuevos conocimientos-aprendizajes, por ello las TIC se pueden utilizar como instrumento cognitivo y para obtener mayor productividad. Estas tareas pueden realizarse a través de la creación de bases de datos, la preparación de informes, la realización de cálculos... con programas que faciliten estas tareas.
12. **Canal de comunicación presencial.** Pueden facilitar los procesos comunicativos y los estudiantes pueden participar más en clase a través, por ejemplo, de pizarras digitales.
13. **Canal de comunicación virtual.** Como canal de comunicación virtual las TIC pueden usarse para facilitar los trabajos en colaboración, los intercambios de materiales y recursos, las tutorías, la puesta en común de ideas, la negociación de significados, la información... Estas funciones se pueden realizar a través de foros, mensajería, web 2.0, weblog, wikis...
14. **Medio didáctico** Entre otras funciones se pueden utilizar para informar, ejercitar habilidades, hacer preguntas, guiar el aprendizaje, motivar, evaluar.... Existen muchos materiales interactivos autocorrectivos para facilitar la labor didáctica.
15. **Herramienta para la evaluación,** diagnóstico y rehabilitación Proporciona corrección rápida y feedback inmediato, reducción de tiempos y costes,

posibilidad de seguir el "rastros" del alumno, uso en cualquier ordenador (si es on-line)

16. **Generador/Espacio de nuevos escenarios formativos:** Multiplican los entornos y las oportunidades de aprendizaje contribuyendo a la formación continua en todo momento y lugar suelen resultar motivadoras, La motivación es uno de los motores del aprendizaje y puede potenciarse gracias a imágenes, vídeo, sonido, interactividad... proporcionados por las TIC.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1. **Ámbito**

La escuela peruana de paramédicos se encuentra ubicado en la ciudad de Lima, a la fecha tiene Sede Norte y Sede Miraflores.

#### 3.2. **Población**

La población de estudio estuvo conformada por todos los estudiantes de la escuela peruana de paramédicos en sus 02 sedes presentes en lima, el total de alumnos es de 150 de los cuales se aplicarán los criterios respectivos para hacer su selección.

#### 3.3. **Muestra**

Para obtener la muestra se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia y serán un total de 53 quienes cumplen de acuerdo a los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

##### **Criterios de inclusión:**

- Licenciados de enfermería.
- Alumnos que firmen el consentimiento informado.
- Alumnos con más de 3 meses de estudio en la institución.
- Alumnos que laboren en áreas pre hospitalarias.
- Alumnos que cumplen con las de 100 horas de trabajo mensual.

##### **Criterios de exclusión:**

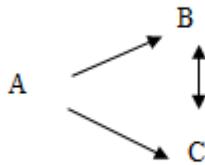
- Alumnos que no sean titulados como licenciados de enfermería.
- Enfermeros que no trabajen en áreas pre hospitalarias.
- Enfermeras que no firmen el consentimiento informado.

### 3.4. Nivel y tipo de estudio

La investigación presente delimitó según el tiempo un estudio de tipo prospectivo, según la participación del investigador fue observacional, según la cantidad de medición de las variables fue transversal y según la cantidad de variables de estudio fue analítica.

### 3.5. Diseño de investigación

Esta investigación presentó el siguiente diseño de investigación:



DÓNDE:

- A: Es la muestra
- B: Uso de la plataforma
- C: Atención pre hospitalaria

### 3.6. Técnicas e instrumentos

#### Técnicas

Se utilizó la técnica de la entrevista, a través de la cual se recolectó los datos de cada uno de los participantes del estudio, disminuyendo el sesgo al momento de la recolección de información.

#### Instrumentos

El instrumento utilizado fue un cuestionario estructurado con 25 preguntas, la cual se aplicó antes y después de la formación mediante la plataforma educativa.

### **3.7. Validación y confiabilidad del instrumento**

El instrumento se sometió al juicio de expertos para ver su validez, se realizó la prueba de alfa de Cronbach para medir su confiabilidad obteniendo un 96% de confiabilidad, esto en base a los datos obtenidos mediante la prueba piloto; siendo 0.89 como el valor obtenido.

El instrumento se sometió al juicio de expertos para ver su validez, se realizó la prueba de alfa de Cronbach para medir su confiabilidad obteniendo un 96% de confiabilidad, esto en base a los datos obtenidos mediante la prueba piloto.

Los expertos fueron: Dra. Silvia Alicia Martel, Dr. Holger Alex Aranciaga Campos y Chang, Mg. Katherine Meliza Maximiliano Fretel, Lic. Angie Denegri Atalaya, y Mg. Alex Fretel Almonacin.

### **3.8. Procedimiento**

Posteriormente a la aplicación de los instrumentos a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, quienes conformaron la muestra, se procedió a la codificación de cada uno, para luego ser tabularlos, procesarlos y presentar los resultados en cuadros y gráficos consolidados según frecuencias absolutas y porcentuales para cada variable (independiente y dependiente) con sus dimensiones, indicadores y sus respectivas interpretaciones.

### **3.9. Tabulación**

- Se trasladó los datos obtenidos de la ficha de recolección de datos y la observación a la hoja Excel:
- Se elaboró la base de datos en Excel.
- Se transfirió la base de datos al SPSS versión 23.
- Se elaboró las tablas de frecuencia de datos obtenidos.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Análisis descriptivo

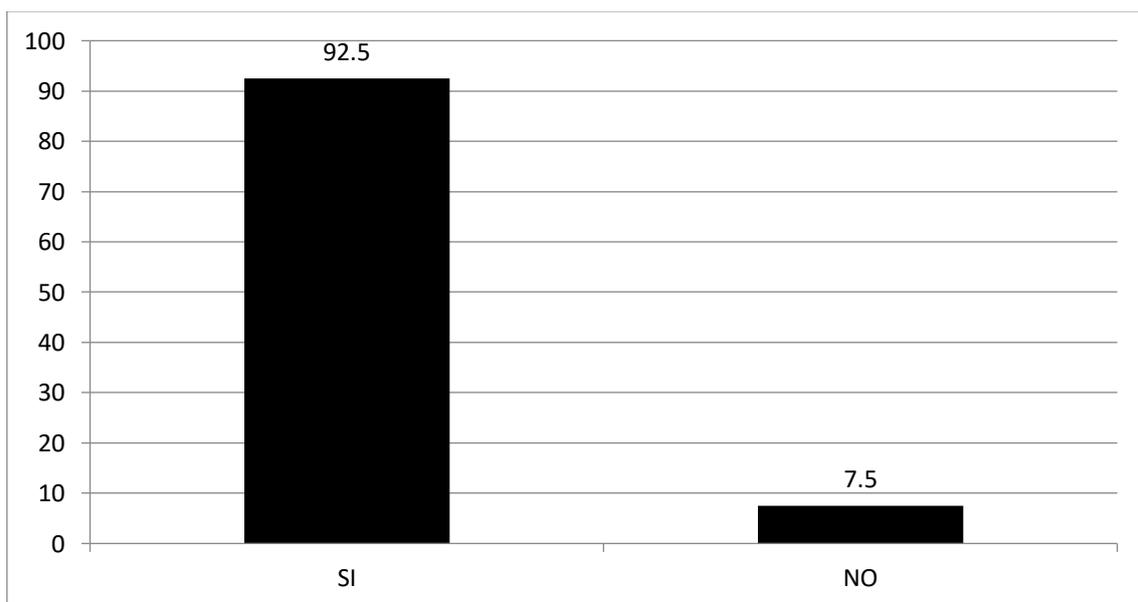
##### 4.1.1. VARIABLE: USO DE LAS PLATAFORMAS DE APRENDIZAJE

Tabla 1: Acceso correcto a la plataforma virtual en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Acceso correcto	Frecuencia	Porcentaje
SI	49	92.5
NO	4	7.5
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 1: Acceso correcto a la plataforma virtual en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

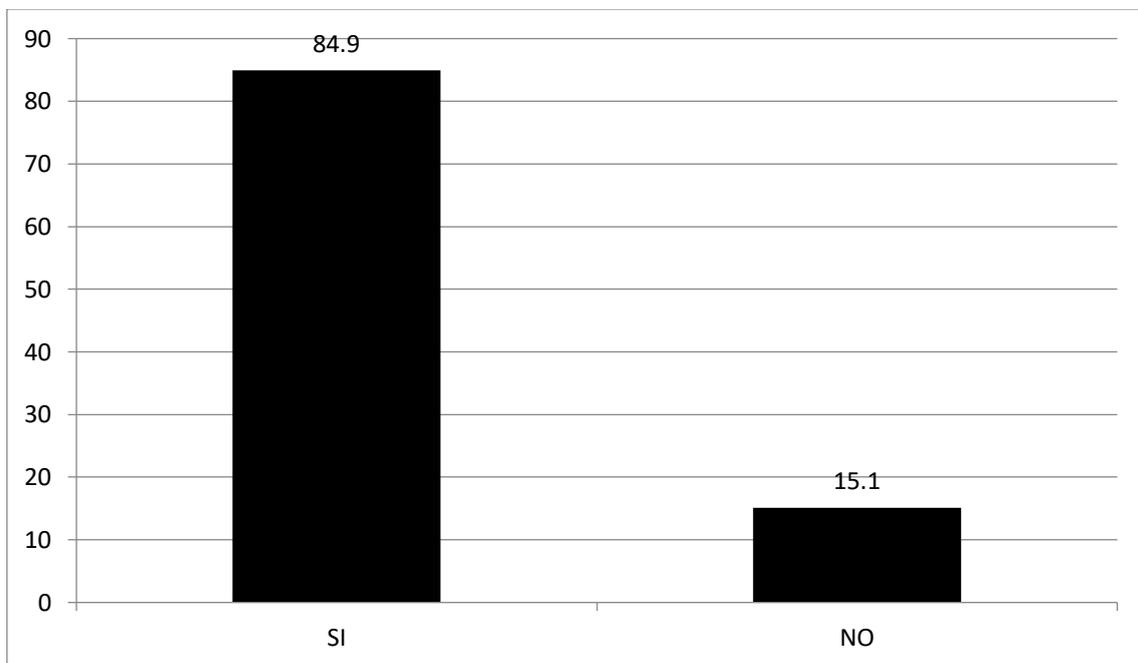
**Interpretación:** Se puede observar que un 92.5% de los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos han podido acceder de forma correcta a la plataforma virtual con que se cuenta y sólo un 7.5 % de ellos no la han podido hacer.

Tabla 2: Ubicación de clases virtuales en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Ubica clases	Frecuencia	Porcentaje
SI	45	84.9
NO	8	15.1
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 2: Ubicación de clases virtuales en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

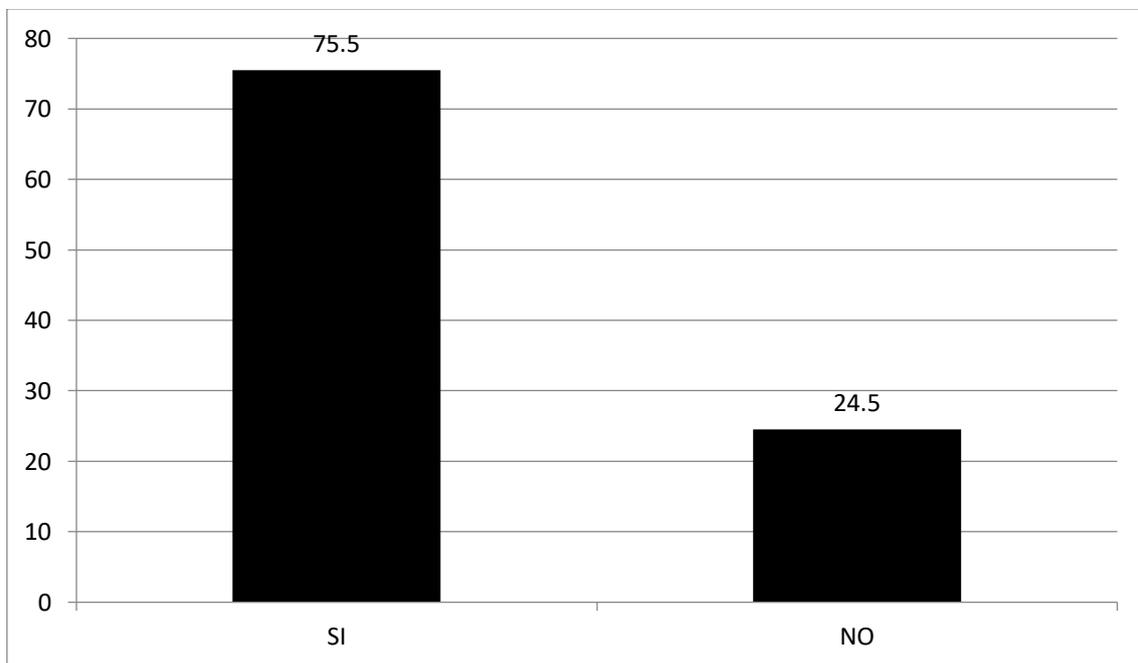
**Interpretación:** En estos resultados se puede ver que un 84.9% de los estudiantes de la Escuela Peruana de paramédicos logran ubicar sin dificultad alguna las clases virtuales dentro de la plataforma, mientras que el 15,1% no puede realizarlo.

Tabla 3: Participación en foros en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018.

<b>Comenta y participa en foros</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	40	75.5
NO	13	24.5
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018.

Gráfico 3: Participación en foros en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

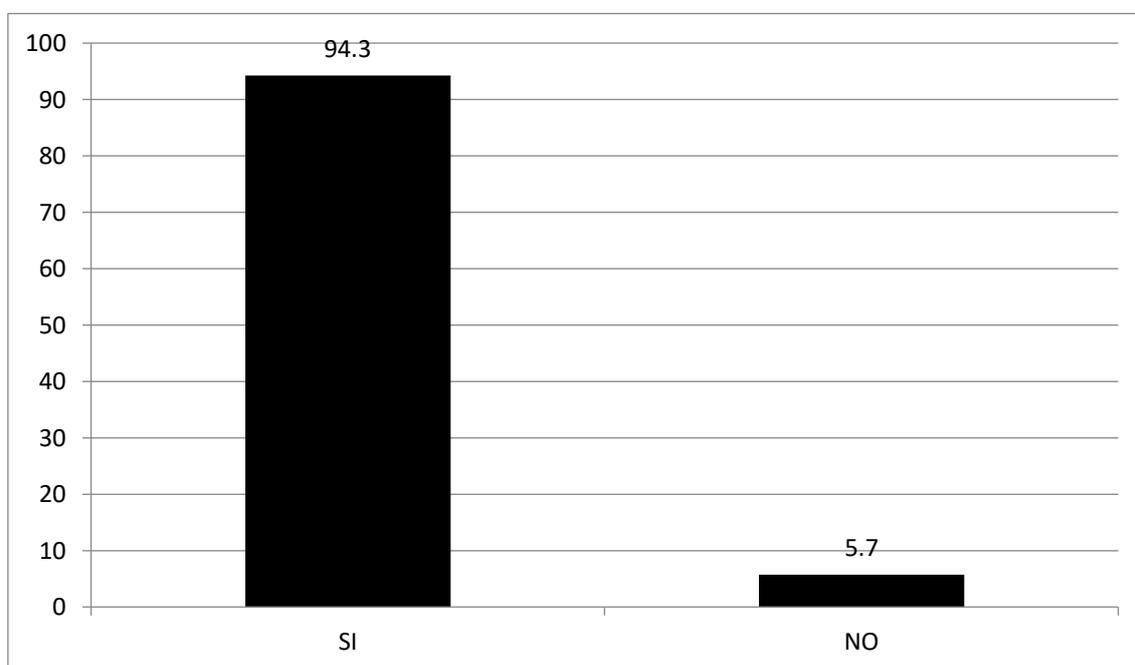
**Interpretación:** En los resultados mostrados se plasma intervención activa o no de los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos dentro de la plataforma virtual tomando en cuenta sus comentarios y participación en los foros, de los cuales se ve que un 75.5% de los estudiantes mantienen participación activa mientras que un 24.5% no mantienen una participación activa.

Tabla 4: Visualización de clases teóricas en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Visualización de clases	Frecuencia	Porcentaje
SI	50	94.3
NO	03	5.5
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 4: Visualización de clases teóricas en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

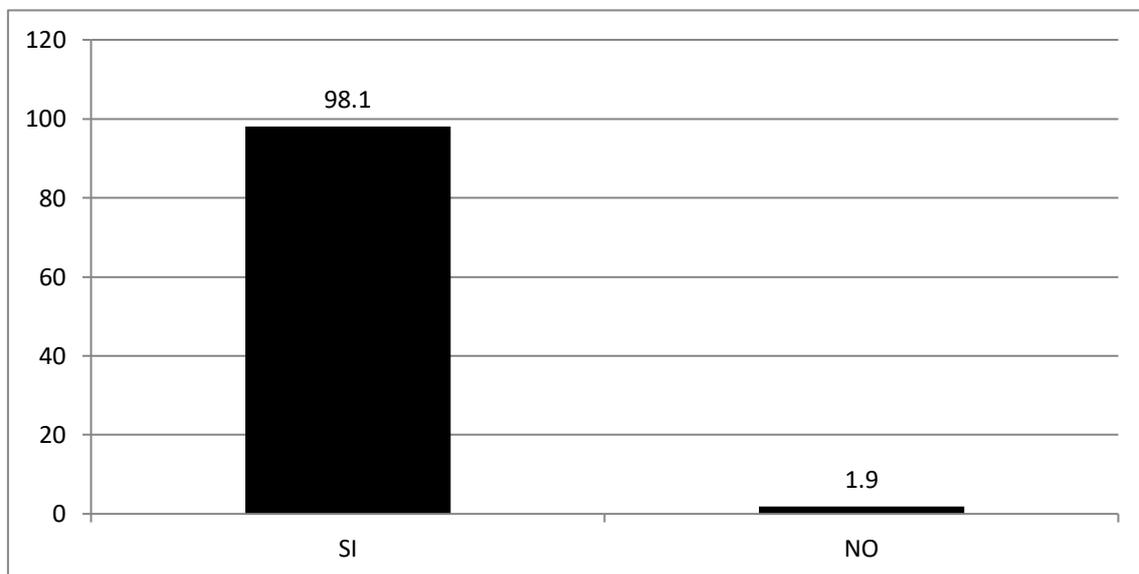
**Interpretación:** En la gráfica podemos observar en cuanto a la visualización de las clases teóricas un 94.3% de los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018, pueden hacerlo sin ninguna dificultad mientras que el 5.7% de ellos no pueden ejecutarlo.

Tabla 5: Desarrollo de las asignaciones en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Desarrollo de las asignaciones	Frecuencia	Porcentaje
SI	52	98.1
NO	01	1.9
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 5: Desarrollo de las asignaciones en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

### Interpretación:

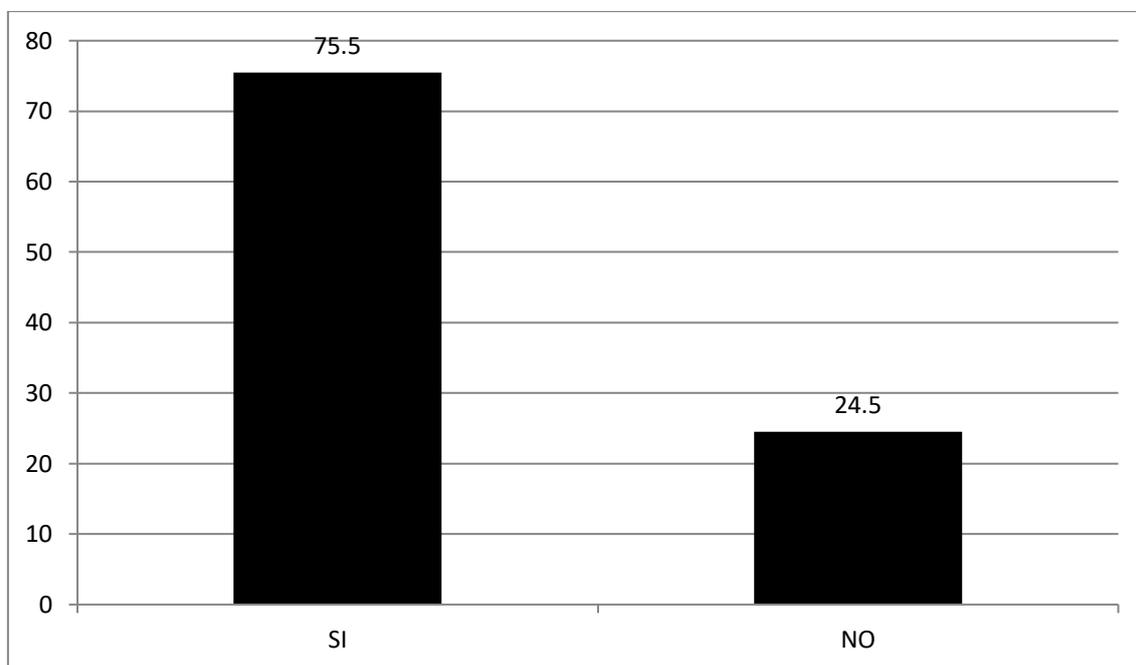
De los resultados podemos observar que, en cuanto al cumplimiento del desarrollo de las asignaciones, el 98.1% de los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018 si cumple con ello y solamente el 1.9 % de ellos no lo realiza.

Tabla 6: Establecimiento de protocolos de respuestas en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Establecimiento de protocolos	Frecuencia	Porcentaje
SI	40	75.5
NO	13	24.5
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 6: Establecimiento de protocolos de respuestas en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

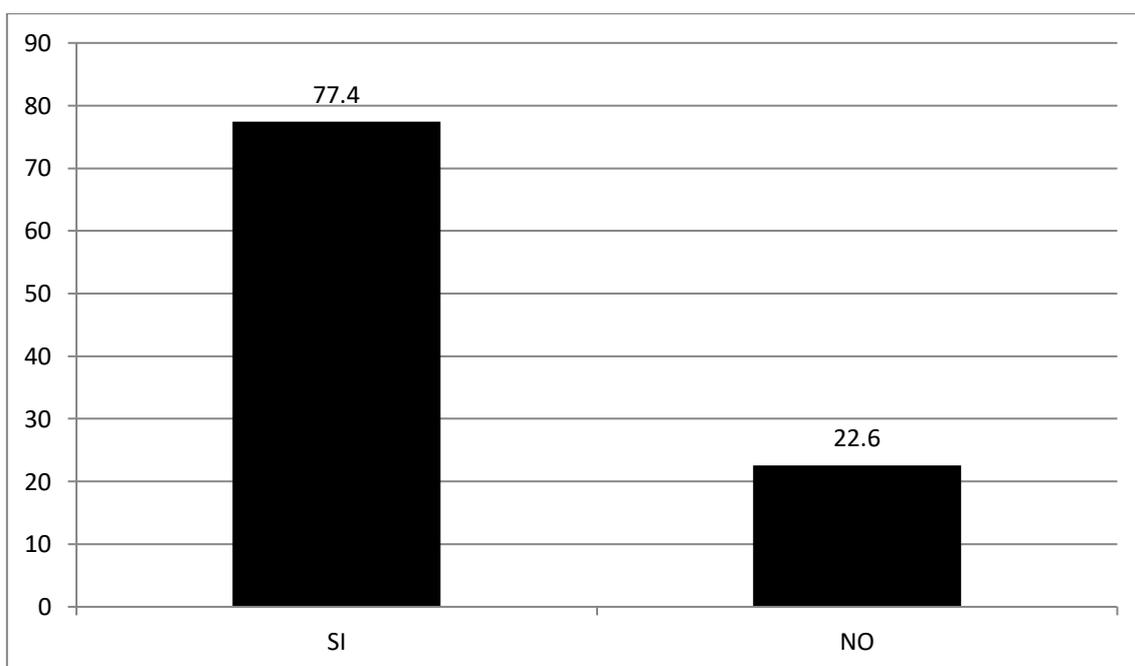
**Interpretación:** En la gráfica podemos observar que del 100% de los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos el 75.5% de los estudiantes si establece protocolos de respuestas, mientras que el 24.5% de ellos no lo establecen.

Tabla 7: Realización de protocolos de actuación en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Realiza protocolos	Frecuencia	Porcentaje
SI	41	77.4
NO	12	22.6
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018.

Gráfico 7: Realización de protocolos de actuación en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

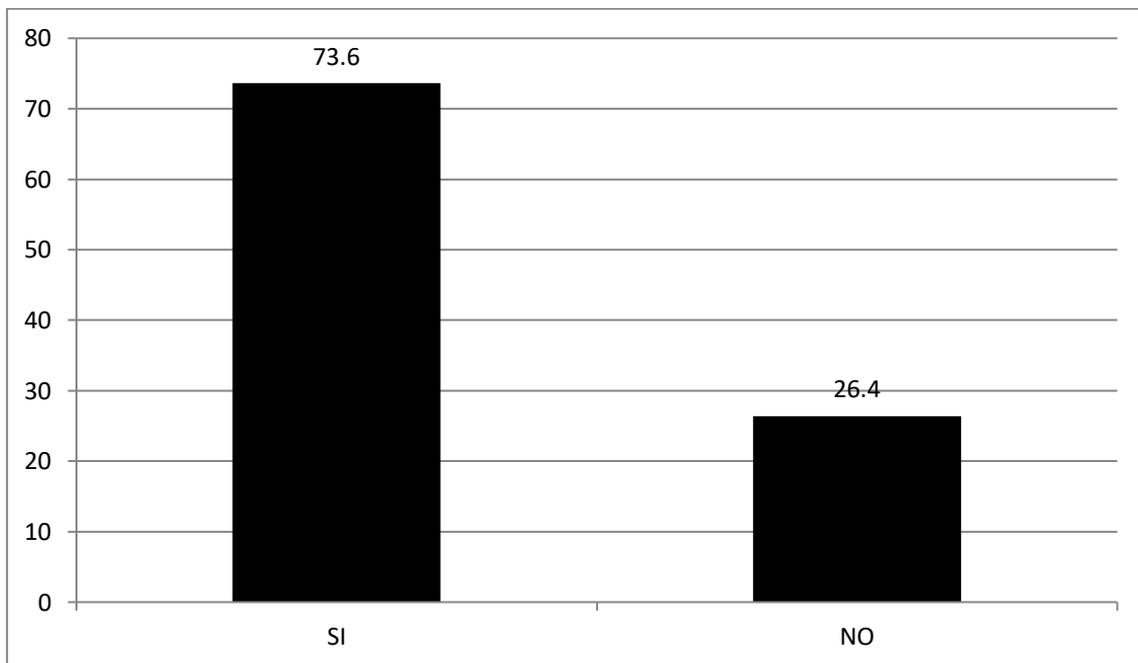
**Interpretación:** En los resultados mostrados podemos observar que del 100% de los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos un 77.4% de los estudiantes realizan los protocolos de actuación mientras que un 22.6% no las realizan.

Tabla 8: Cumplimiento de roles en la Atención pre hospitalaria en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Roles en la APH	Frecuencia	Porcentaje
SI	39	73.6
NO	14	26.4
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 8: Cumplimiento de roles en la Atención pre hospitalaria en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018.

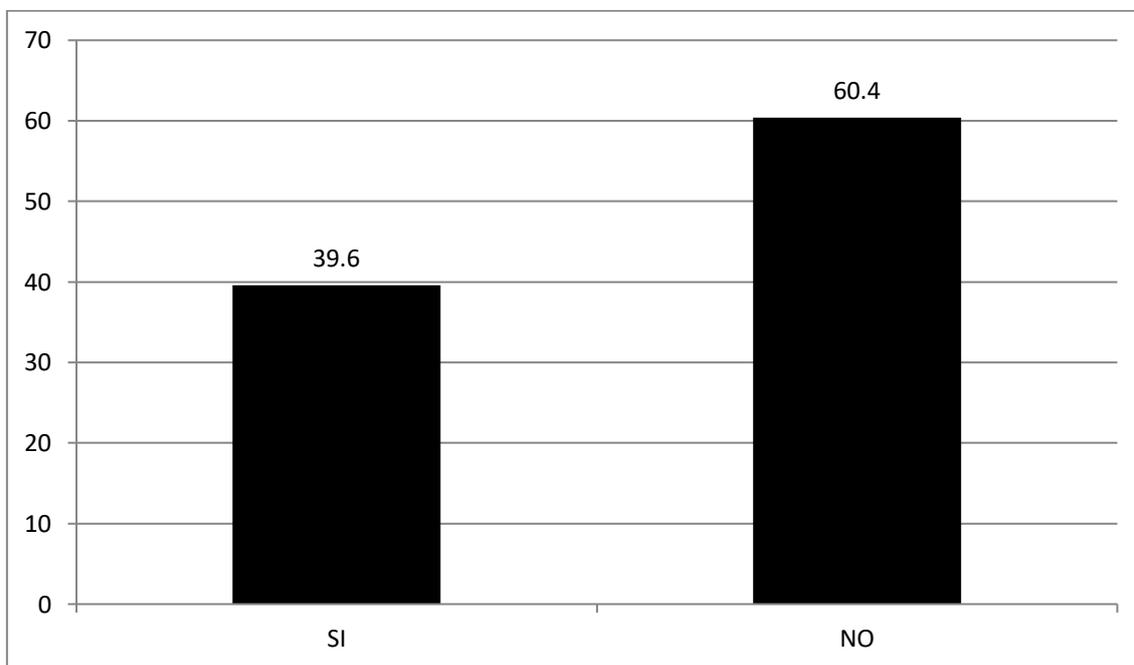
**Interpretación:** En cuanto al cumplimiento de roles en la Atención pre hospitalaria en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018, se puede observar que, de la totalidad de estudiantes, el 73.6% de ellos cumplen los roles mientras que el 26.4% no lo cumplen.

Tabla 9: Trabajo en equipo en la Atención pre hospitalaria en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Trabajo en equipo	Frecuencia	Porcentaje
SI	21	39.6
NO	32	60.4
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 9: Trabajo en equipo en la Atención pre hospitalaria en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018.

**Interpretación:** En los resultados obtenidos se observa que el 39.6% de los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018 trabajan en equipo mientras que la gran mayoría un 60.4% no lo hacen.

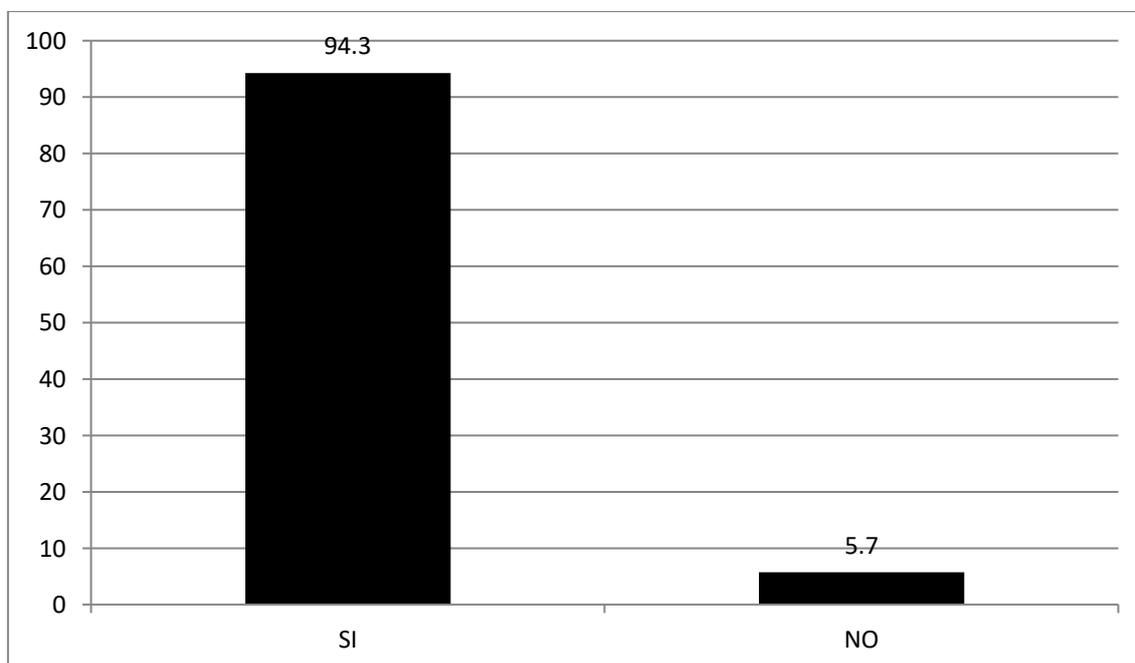
#### 4.2.2. VARIABLE: PRÁCTICAS DE ATENCIÓN PRE HOSPITALARIA

Tabla 10: Identificación de síntomas de la hipoglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Identificación de síntomas	Frecuencia	Porcentaje
SI	50	94.3
NO	03	5.7
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 10: Identificación de síntomas de la hipoglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

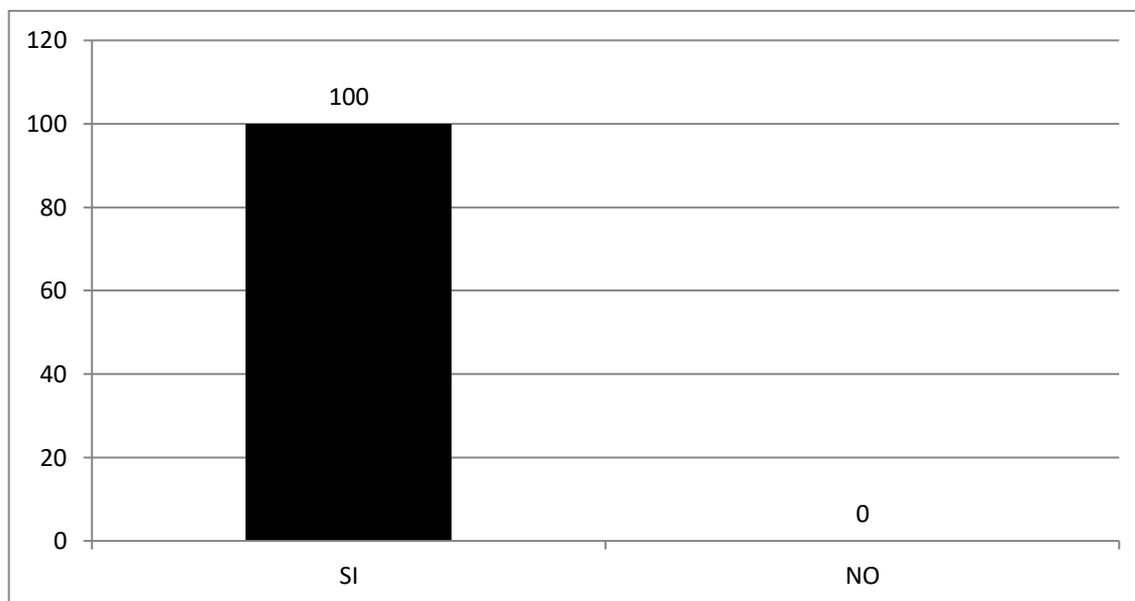
**Interpretación:** En los resultados podemos observar que, del total de estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018 un 94.3% logra identificar los síntomas de la hipoglicemia mientras que el 5.7% de ellos no los identifican.

Tabla 11: Interpretación correcta del Hemogluco-test frente a una hipoglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Identificación del Hemogluco-test	Frecuencia	Porcentaje
SI	53	100
NO	0	0
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 11: Interpretación correcta del Hemogluco-test frente a una hipoglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

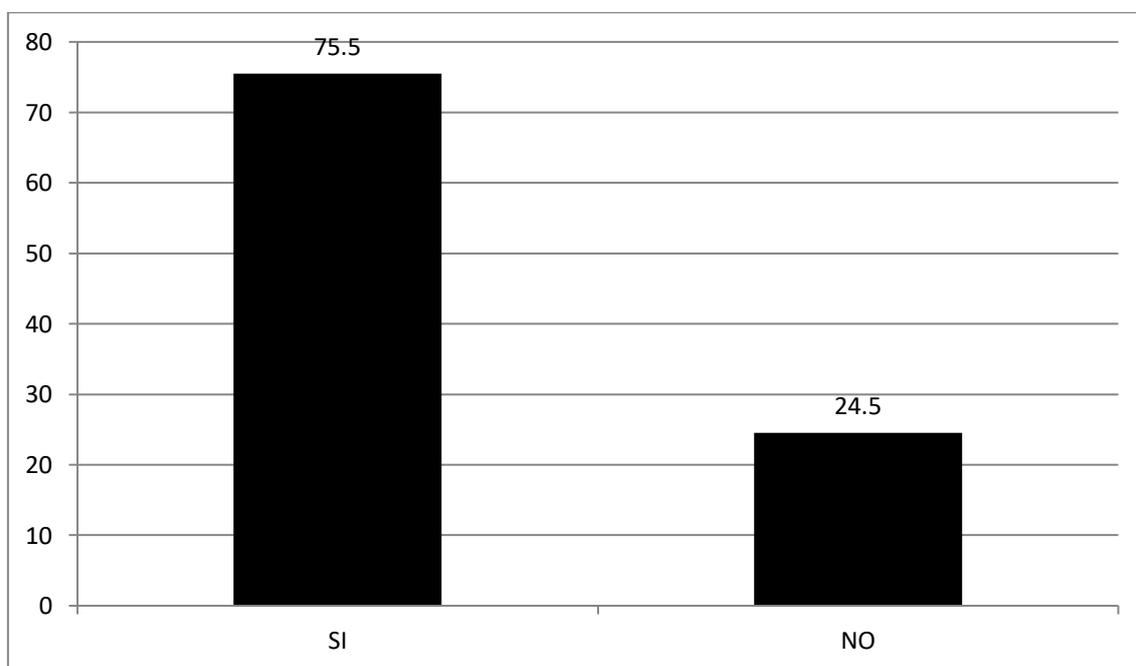
**Interpretación:** En el gráfico podemos observar que el total de estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018 o sea el 100 % logra interpretar correctamente el Hemogluco-test frente a una hipoglicemia

Tabla 12: Evaluación del estado de conciencia frente a una hipoglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Evaluación de estado de conciencia	Frecuencia	Porcentaje
SI	40	75.5
NO	13	24.5
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018.

Gráfico 12: Evaluación del estado de conciencia frente a una hipoglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018.



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

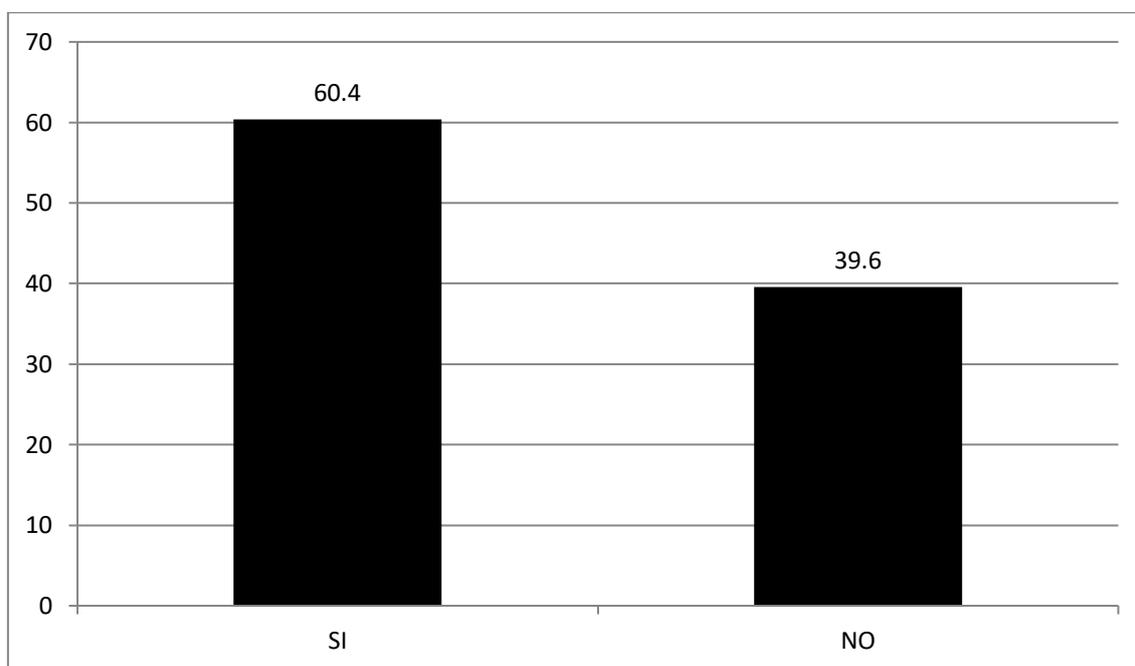
**Interpretación:** En los resultados podemos observar que, del total de estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018 el 75.5 % evalúa el estado de conciencia del paciente frente a una hipoglicemia mientras que el 24.5 % de ellos no lo evalúa.

Tabla 13: Definición de protocolo de atención frente a una hipoglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Definición de protocolo de atención	Frecuencia	Porcentaje
SI	32	60.4
NO	21	39.6
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 13: Definición de protocolo de atención frente a una hipoglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

**Interpretación:**

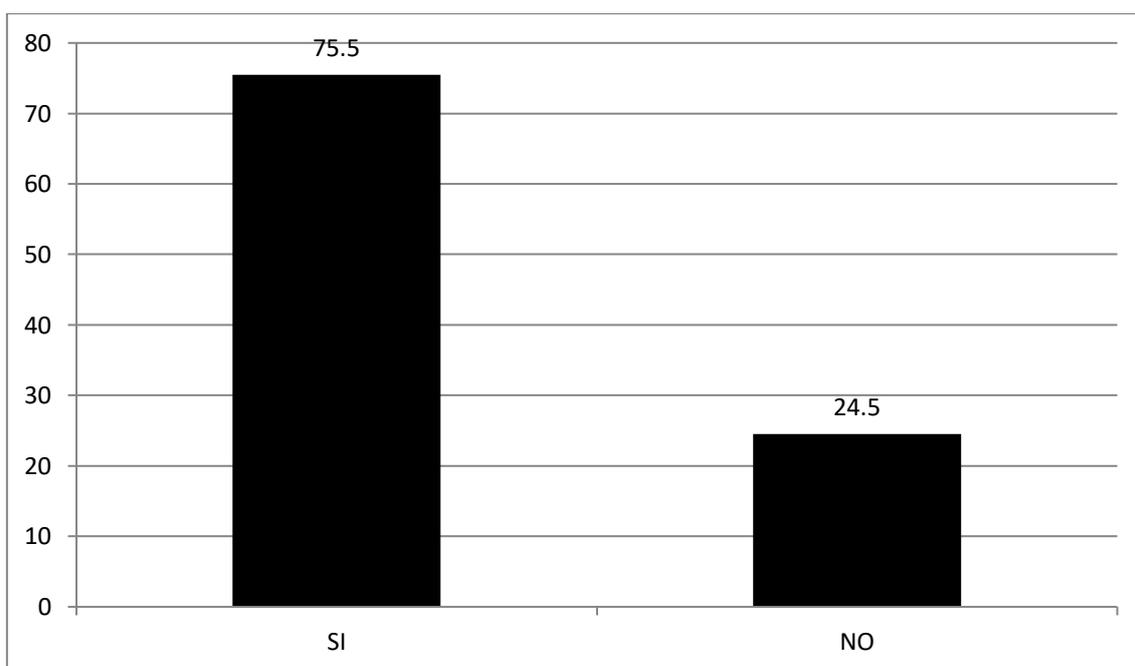
En los resultados podemos observar que del total de estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018 el 60.4 % define el protocolo de atención frente a una hipoglicemia mientras que el 39.6% de ellos no lo define.

Tabla 14: Instalación de vía periférica frente a una hipoglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Instalación de vía periférica	Frecuencia	Porcentaje
SI	40	75.5
NO	13	24.5
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 14: Instalación de vía periférica frente a una hipoglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

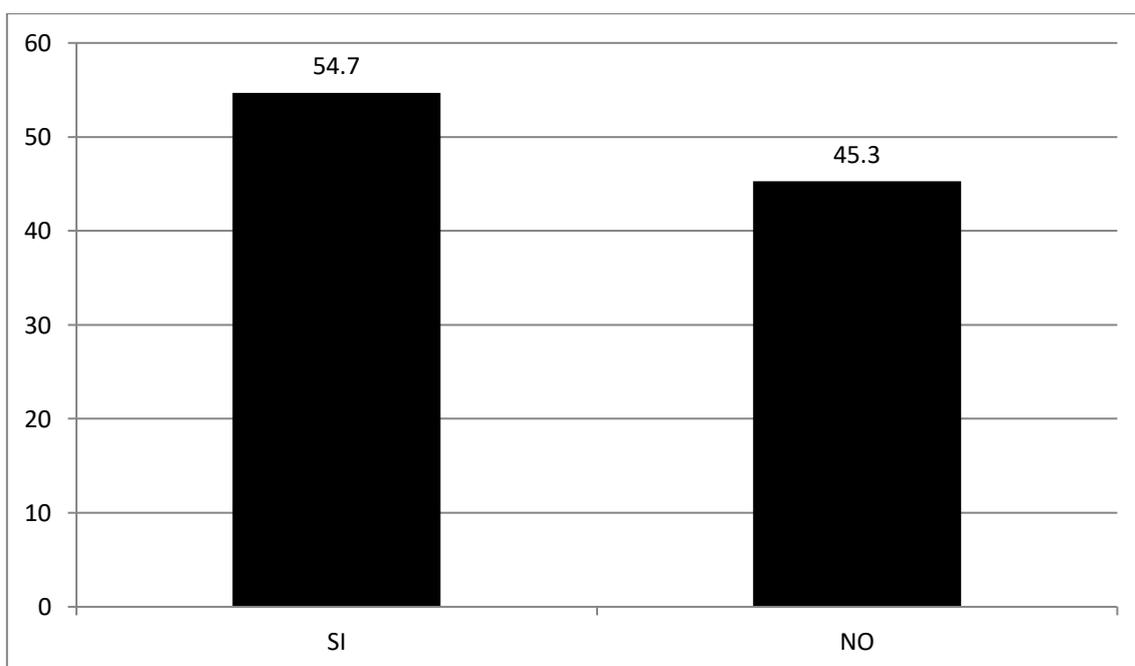
**Interpretación:** Los resultados obtenidos muestran en cuánto a la instalación de vía periférica frente a una hipoglicemia que el 75.5% de los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018 la instalan, mientras que un 24.5% no lo instalan.

Tabla 15: Administración correcta de fármaco frente a una hipoglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Administración de fármaco	Frecuencia	Porcentaje
SI	29	54.7
NO	24	45.3
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 15: Administración correcta de fármaco frente a una hipoglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

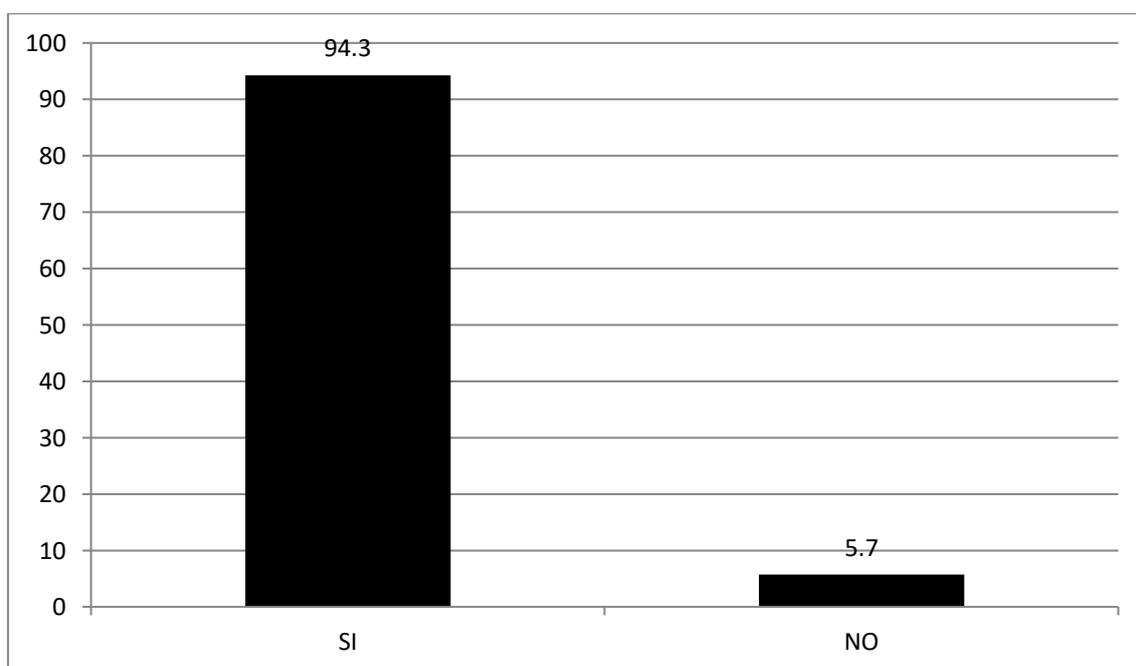
**Interpretación:** En cuanto a la administración de fármacos frente a una hipoglicemia se puede observar que el 54.7% de los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018, lo realiza mientras que el 45.3% de los estudiantes no lo realiza.

Tabla 16: Reevaluación frente a una hipoglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Reevaluación	Frecuencia	Porcentaje
SI	50	94.3
NO	03	5.7
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 16: Reevaluación frente a una hipoglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018.

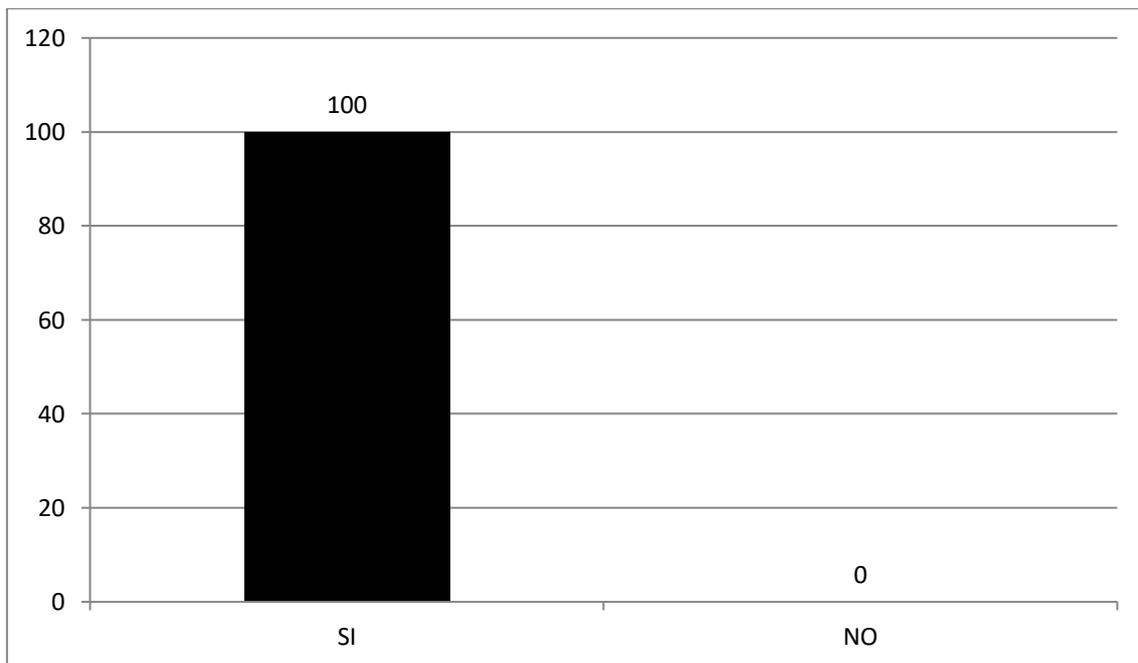
**Interpretación:** En la gráfica podemos observar que, en cuanto a la Reevaluación frente a una hipoglicemia por parte de los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018, el 94.3% si lo realiza, mientras que un 5.7% de ellos no lo ejecutan.

Tabla 17: Decisión de traslado del paciente frente a una hipoglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Decisión de traslado	Frecuencia	Porcentaje
SI	53	100
NO	0	0
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 17: Decisión de traslado del paciente frente a una hipoglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

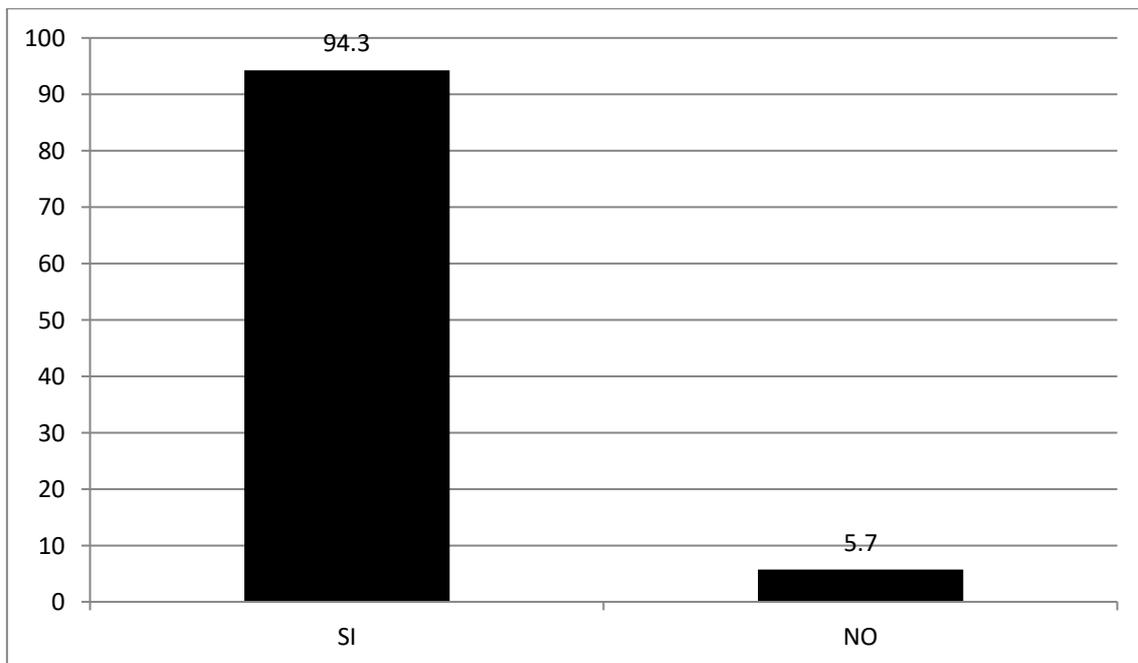
**Interpretación:** En los resultados se puede observar que el total de los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, es decir el 100% deciden trasladar el paciente frente a una hipoglicemia.

Tabla 18: Identificación de síntomas de la hiperglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Identificación de síntomas	Frecuencia	Porcentaje
SI	50	94.3
NO	03	5.7
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 18: Identificación de síntomas de la hiperglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

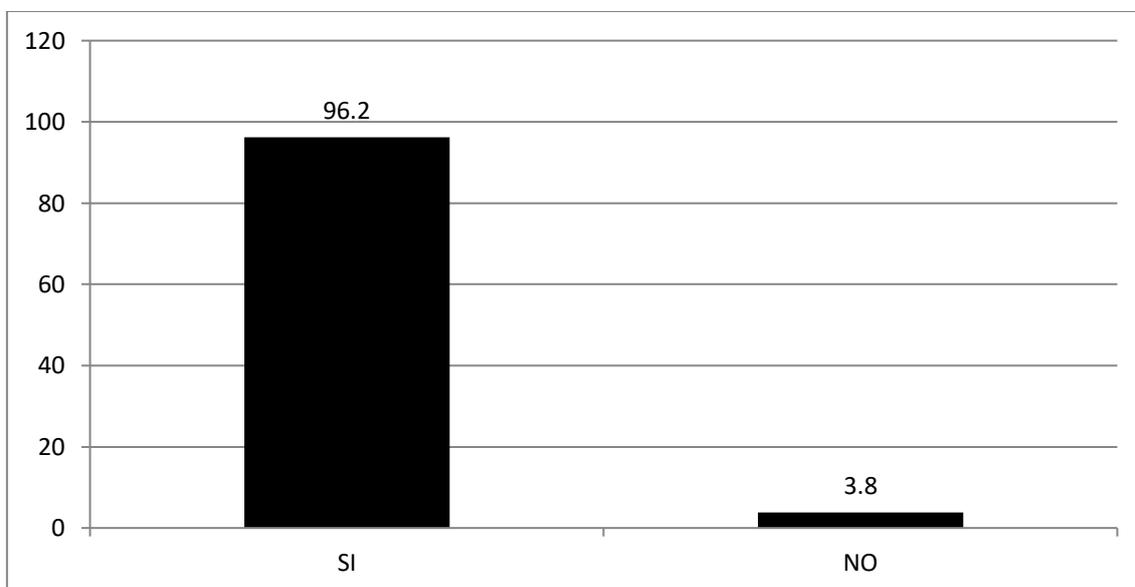
**Interpretación:** En la gráfica se puede observar que el 94.3% de los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018 logran identificar los síntomas de la hiperglicemia sin mayor dificultad mientras que un 5.7% no lo identifican.

Tabla 19: Interpretación correcta del Hemogluco-test frente a una hiperglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Identificación del Hemogluco-test	Frecuencia	Porcentaje
SI	51	96.2
NO	2	3.8
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 19: Interpretación correcta del Hemogluco-test frente a una hiperglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018.

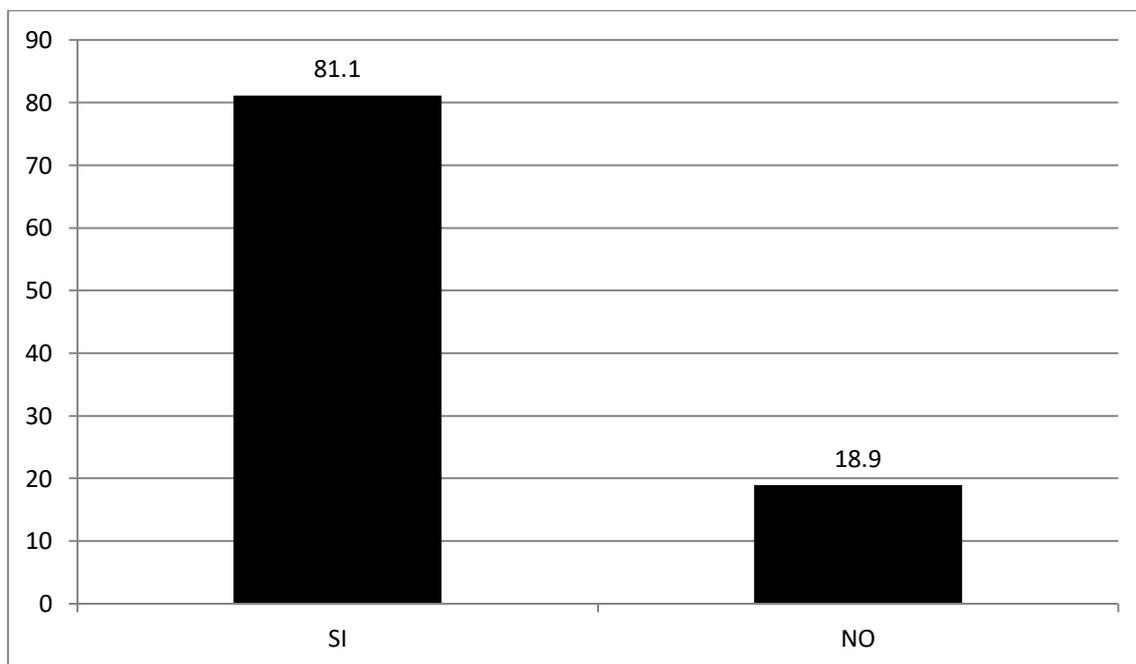
**Interpretación:** En el gráfico podemos observar que, del total de estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018 el 96.2 % logra interpretar correctamente el Hemogluco-test frente a una hiperglicemia, mientras que el 3.8% de ellos no lo realizan.

Tabla 20: Evaluación del estado de conciencia frente a una hiperglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Evaluación de estado de conciencia	Frecuencia	Porcentaje
SI	43	81.1
NO	10	18.9
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 20: Evaluación del estado de conciencia frente a una hiperglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

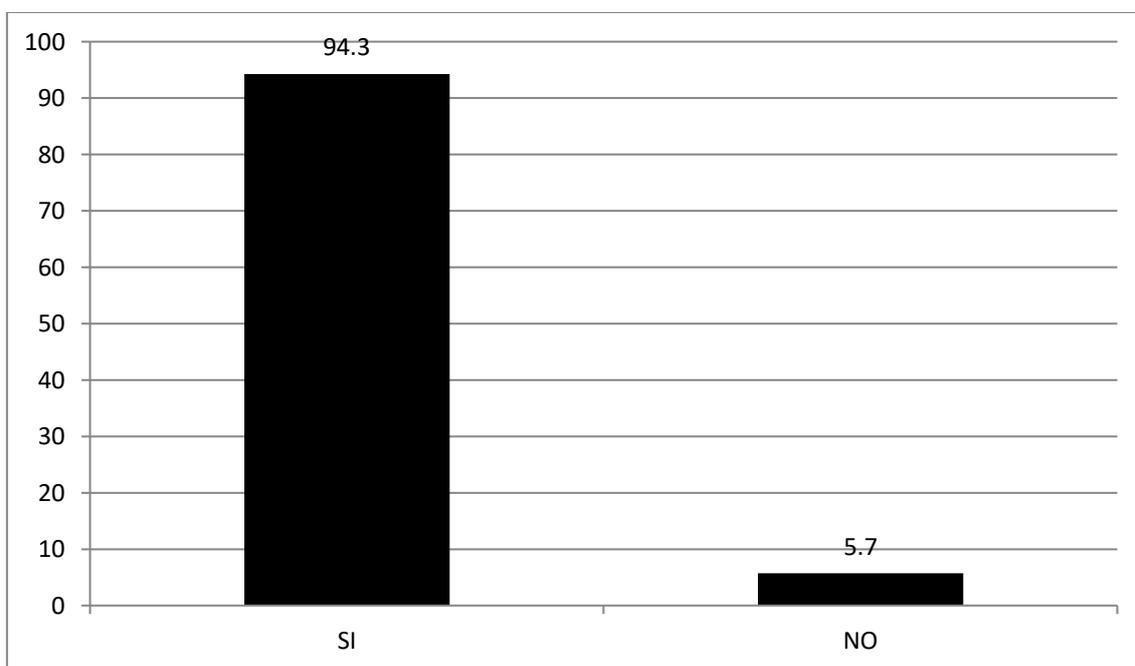
**Interpretación:** En los resultados podemos observar que, del total de estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018 el 81.1 % evalúa el estado de conciencia del paciente frente a una hiperglicemia mientras que el 18.9 % de ellos no lo evalúa.

Tabla 21: Definición de protocolo de atención frente a una hiperglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Definición de protocolo	Frecuencia	Porcentaje
SI	50	94.3
NO	03	5.7
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 21: Definición de protocolo de atención frente a una hiperglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018.



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

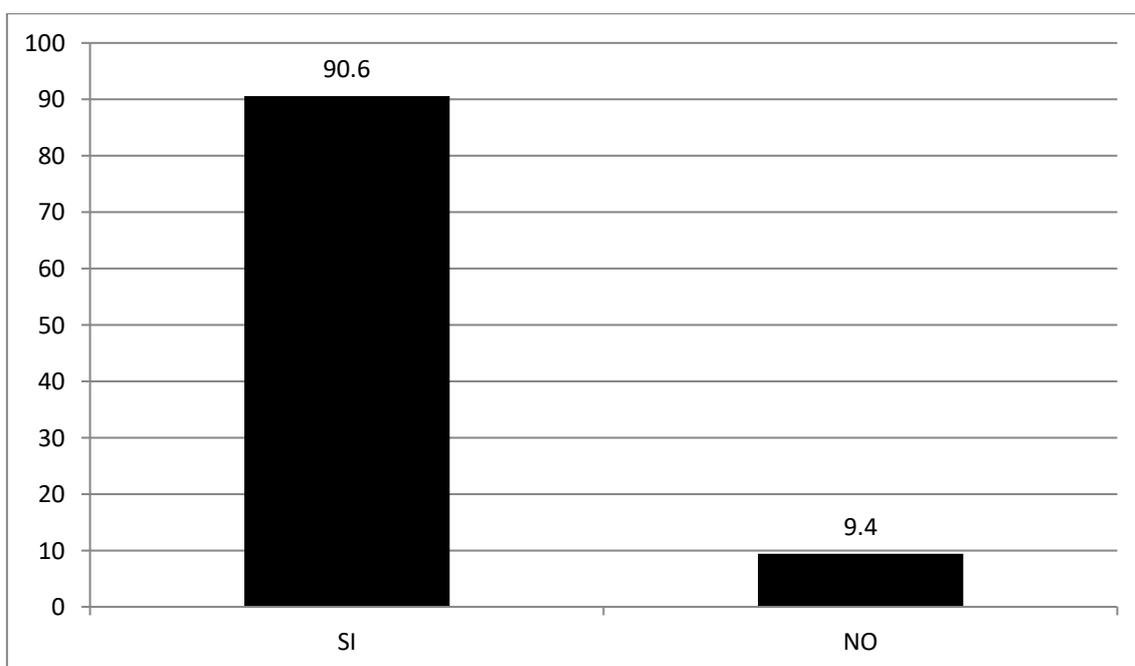
**Interpretación:** En los resultados podemos observar que del total de estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018 el 94.3% define el protocolo de atención frente a una hiperglicemia mientras que el 5.7 % de ellos no lo define.

Tabla 22: Instalación de vía periférica frente a una hiperglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Instalación de vía periférica	Frecuencia	Porcentaje
SI	48	90.6
NO	05	9.4
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 22: Instalación de vía periférica frente a una hiperglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

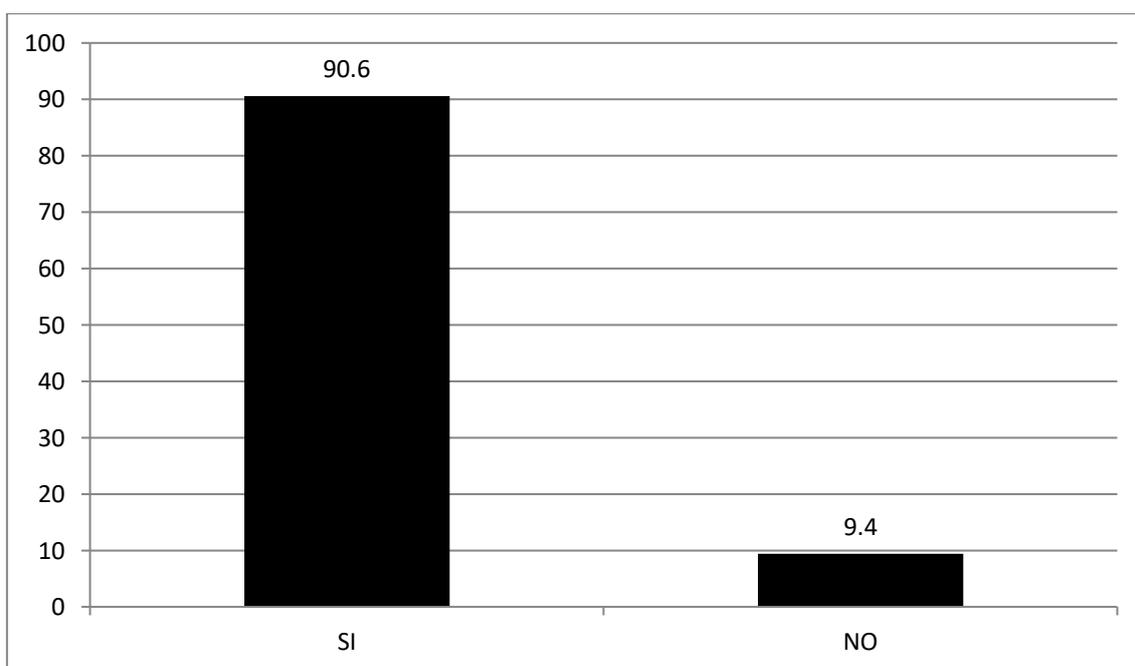
**Interpretación:** Los resultados obtenidos muestran en cuánto a la instalación de vía periférica frente a una hiperglicemia que el 90.6% de los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018 la instalan, mientras que un 9.4% no lo instalan.

Tabla 23: Administración correcta de fármaco frente a una hiperglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Administración de fármaco	Frecuencia	Porcentaje
SI	48	90.6
NO	05	9.4
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 23: Administración correcta de fármaco frente a una hiperglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018.



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018.

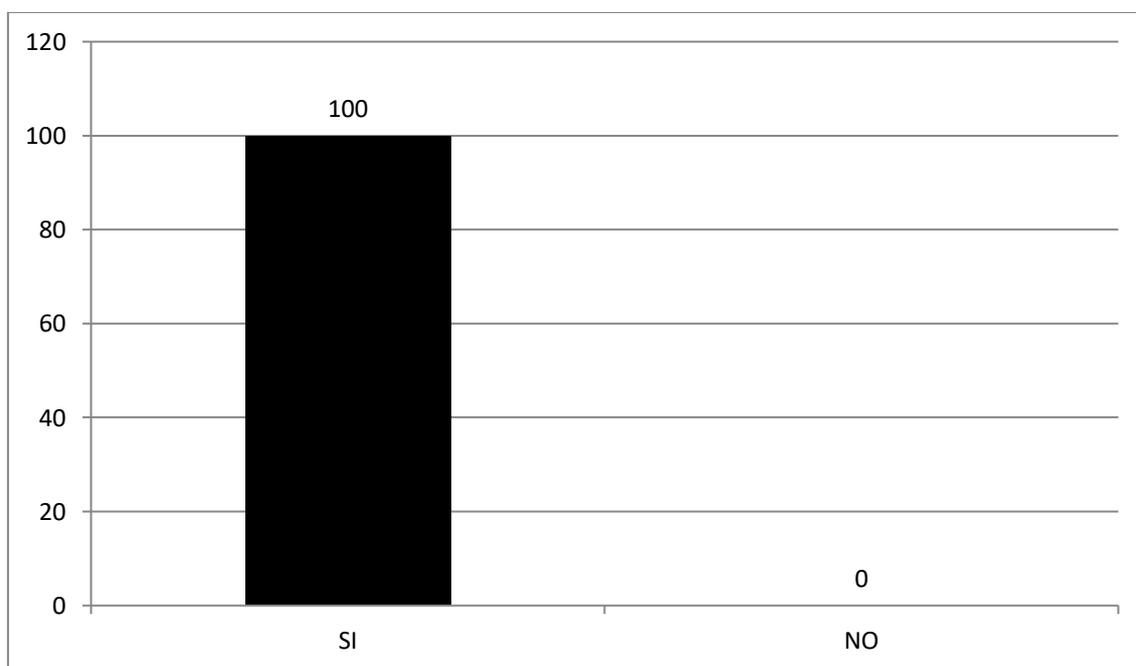
**Interpretación:** En cuanto a la administración de fármacos frente a una hiperglicemia se puede observar que el 90.6% de los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018, lo realiza mientras que el 9.4% de los estudiantes no lo realiza.

Tabla 24: Reevaluación frente a una hiperglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018

Reevaluación	Frecuencia	Porcentaje
SI	53	100
NO	0	0
Total	53	100,0

**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

Gráfico 24: Reevaluación frente a una hiperglicemia en los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018



**Fuente:** Instrumento aplicado a estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima - 2018

**Interpretación:** En la gráfica podemos observar que, en cuanto a la Reevaluación frente a una hiperglicemia por parte de los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018, que la totalidad de ellos lo realizan adecuadamente.

## 4.2. Análisis inferencial y contrastación de hipótesis

### Correlación entre la navegación en la plataforma y el manejo de la hipoglicemia

		HIPOGLICEMIA		Total
		NO	SI	
NAVEGACIÓN PLATAFORMA	NO	9	0	9
	SI	4	40	44
TOTAL		13	40	53

**Análisis:** En la presente tabla podemos ver que 40 participantes del estudio navegan de forma correcta en la plataforma y logran el objetivo relacionado a la hipoglicemia, 09 participantes del estudio no lograron una adecuada navegación dentro de la plataforma lo cual repercute directamente sobre el manejo de la hipoglicemia, demostrando que no se logra el objetivo esperado.

### Correlación entre el desarrollo académico y el manejo de la hipoglicemia

		HIPOGLICEMIA		Total
		NO	SI	
Desarrollo académico	NO	3	0	3
	SI	10	40	50
TOTAL		13	40	53

**Análisis:** En la presente tabla podemos ver que 40 participantes del estudio desarrollan la parte académica de forma correcta y logran el objetivo relacionado a la hipoglicemia, 03 participantes del estudio no lograron un adecuado desarrollo académico lo cual repercute directamente sobre el manejo de la hipoglicemia.

### Correlación entre la Hipoglicemia y el manejo de los protocolos de atención prehospitalaria

		HIPOGLICEMIA		Total
		NO	SI	
Protocolos APH	NO	13	20	33
	SI	0	20	20
TOTAL		13	40	53

**Análisis:** en la presente tabla podemos ver que 20 participantes del estudio manejan los protocolos de atención pre hospitalaria, la misma cifra no lo hace aun teniendo los anteriores ítems a favor, 13 participantes del estudio no lograron el manejo de los protocolos de atención pre hospitalaria, demostrando que no se logra el objetivo esperado.

### Correlación entre la navegación en la plataforma y el manejo de la hiperglicemia

		Hiperglicemia		Total
		NO	SI	
NAVEGACIÓN PLATAFORMA	NO	3	6	9
	SI	0	44	44
TOTAL		3	40	53

**Análisis:** en la presente tabla podemos ver que 20 participantes del estudio manejan los protocolos de atención pre hospitalaria, la misma cifra no lo hace aun teniendo los anteriores ítems a favor, 13 participantes del estudio no lograron el manejo de los protocolos de atención pre hospitalaria, demostrando que no se logra el objetivo esperado.

### Correlación entre el desarrollo académico y el manejo de la hiperglicemia

		Hiperglicemia		Total
		NO	SI	
Desarrollo académico	NO	3	0	3
	SI	0	50	50
TOTAL		3	40	53

**Análisis:** En la presente tabla podemos ver que 20 participantes del estudio manejan los protocolos de atención pre hospitalaria, la misma cifra no lo hace aun teniendo los anteriores ítems a favor, 13 participantes del estudio no lograron el manejo de los protocolos de atención pre hospitalaria, demostrando que no se logra el objetivo esperado.

### Pruebas de hipótesis

		MANEJO DE GLICEMIA		Total
		NO	SI	
USO DE PLATAFORMA	NO	3	30	33
	SI	0	20	20
TOTAL		3	50	53

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,785 <sup>a</sup>	1	,002		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	5,940	1	,015		
Razón de verosimilitudes	9,012	1	,003		
Estadístico exacto de Fisher				,012	,012
Asociación lineal por lineal	9,600	1	,002		
N de casos válidos	53				

Se realizó la prueba de hipótesis mediante el chi cuadrado de Pearson debido a que esta prueba estadística nos ayudará a encontrar la relación entre las dos variables.

Al realizar la prueba estadística se obtuvo un valor de la significancia asintótica de 0.002 siendo menor al valor de 0.05 el cual es el porcentaje de error podemos afirmar que existe una relación directa y significativa de las variables, por lo cual se aprueba la hipótesis de investigación

Hi: El uso de plataformas de aprendizaje provoca un efecto positivo en el manejo de la glicemia en atención pre hospitalaria por los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018.

#### **4.3. Discusión de resultados**

Las plataformas virtuales hoy en día han revolucionado las formas tradicionales de enseñanza aprendizaje de los estudiantes en diferentes niveles educativos, mejorándose la interacción de los distintos modos de aprender. Es por ello que presente investigación titulada “Uso de las plataformas de aprendizaje en el manejo de la glicemia en atención pre hospitalaria por los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018” tuvo la finalidad de determinar cómo se da el impacto de esa plataforma en el campo de la salud, centrándose básicamente en el manejo de la glicemia, por lo que a continuación se realizó un contraste con estudios de índole nacional e internacional.

Al realizar la prueba de hipótesis de forma estadística se encontró que el uso de plataformas de aprendizaje provoca un efecto positivo en el manejo de la glicemia en atención pre hospitalaria por los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, resultado que concuerda con lo estudiado por en Wilmer Ramírez en el 2017 ,en su trabajo de investigación “USO DE LAS PLATAFORMAS EDUCATIVAS Y SU IMPACTO EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE SAN LUIS POTOSÍ”, en dónde sus resultados indicaron que los docentes perciben

que entre más uso hacen de las plataformas educativas, el impacto en su práctica pedagógica es positivo. A su vez refuerza también lo dicho por Luis Álvarez en el año 2014 ,quién encontró que el uso de Ambientes Virtuales de Aprendizaje contribuye de manera positiva al proceso de enseñanza y aprendizaje; puesto que de un lado los estudiantes lograron desarrollar las competencias planteadas, aplicando diferentes herramientas TIC que les permitieron el desarrollo de un aprendizaje colaborativo y activo, el cual captó su atención motivándolos a la construcción de su propio aprendizaje, logrando superar las dificultades que se les presentaban al trabajar sus sesiones de forma tradicional.

#### **4.4. Aporte de la investigación**

Esta investigación permite implementar la utilización de las plataformas virtuales en el campo de la salud en los diferentes temas ya que se ha demostrado su eficacia e influencia positiva en el logro de cada uno de los estudiantes, además permite mantener el contacto con mucha mayor frecuencia con el estudiantado, absorbiendo así todas las dudas que puedan presentar.

## CONCLUSIONES

- 1) El efecto del uso de las plataformas de aprendizaje sobre el manejo de la glicemia en atención pre hospitalaria tiene un efecto positivo en la mayoría de estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos.
- 2) El nivel de uso de las plataformas de aprendizajes por los estudiantes de la escuela peruana de paramédicos es adecuado en un 83.01% (44), es decir la gran mayoría utiliza sin dificultad algún dicho medio por lo que es más factible su aprendizaje.
- 3) El manejo de la glicemia en atención pre hospitalaria por los estudiantes de la escuela peruana de paramédicos es correcta en un 94.3%(50), lo cual comprueba la eficacia del uso de la plataforma evidenciado en la práctica de cada estudiante.

## **RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS**

- 1) Se sugiere seguir implementando estrategias innovadoras a nivel de TICs que permita mejorar la manera de asimilar y aplicar el manejo adecuado de diferentes procedimientos y procesos en el campo de la salud.
  
- 2) Capacitar a la totalidad de los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos en el manejo óptimo de las plataformas virtuales para mitigar las vallas que impidan su utilización y lograr que el 100% de los estudiantes puedan beneficiarse de ellas.
  
- 3) Continuar optimizando la manera de cómo se ha ido trabajando el tema de manejo de la glicemia en atención pre hospitalaria por los estudiantes de la escuela peruana de paramédicos para que la totalidad de ellos puedan realizarlo adecuadamente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) TEJADA, J. (2005). El trabajo por competencias en el prácticum: cómo organizarlo y cómo evaluarlo. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 7 (2). Consultado el día de mes de año en: <http://redie.uabc.mx/vo7no2/contenido-tejada.html>
- 2) THORNDIKE, R.M. (1997). Measurement and evaluation in psychology and education. 6/E. Prentice-Hall. Englewood Cliffs, NJ.
- 3) TOMÀS, M.; FEIXAS, M.; MARQUÈS, P. (1999). "La Universidad ante los retos que plantea la sociedad de la información. El papel de las TIC". Actas de las Jornadas EDUTEC-99. Documento extraído en septiembre de 2009 de: <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/117.html>
- 4) VARIS T. (2006) "e-Learning y educación superior". eLearning Papers nº 1. Documento extraído en septiembre de 2007 de: <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media11006.pdf>
- 5) VAUGHAN, N. (2007). "Perspectives on Blended Learning in Higher Education". International Journal on E-Learning. 6 (1), pp. 81-94. Chesapeake, VA: AACE.
- 6) VICK, M. (2006), "It's a Difficult Matter" 1 : Historical perspectives on the enduring problem of the Prácticum in teacher preparation". Asia-Pacific Journal of Teacher Education, Volume 34, pp. 181 - 198
- 7) WALLACE, W.L. (1971). The logic of science in sociology. Chicago: Aldine-Atherton.
- 8) WEBB, E.J.; CAMPBELL, D.T.; SCHWARTZ, R.D. Y SECHREST, L. (1966). Unobstrusive measures: nonreactive research in the social sciences. Chicago: Rand McNally.
- 9) WILEY, D. A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. En: D. A. Wiley (Ed.), The Instructional Use of Learning Objects: Version Online. Consultado en Septiembre de 2009 en <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>
- 10) ZABALZA, M. (2004). Condiciones para el desarrollo del Prácticum. Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado (8 (2)).
- 11) ZABALZA, M. A. (1998) El Prácticum y las prácticas en empresas en la formación universitaria. Actas del IV Symposium de prácticas. Pontevedra: Excma. Diputación de Pontevedra. (Tomos I y II)
- 12) ZABALZA, M. A. (2003) Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional. Narcea, Madrid.
- 13) ZABALZA, M. A. (2004). "Condiciones para el desarrollo del Prácticum". "Profesorado" Revista de Currículum y Formación de Profesorado. Volumen 8, Nº 2. Monográfico: "Prácticum". Documento extraído en junio de 2007 de: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev82ART1.pdf>

- 17) ZABALZA, M.A. (2006). "El practicum y la formación del profesorado: balance y propuesta para las nuevas titulaciones". En ESCUDERO J.M. y GÓMEZ A.L. (editores) La formación del profesorado y la mejora de la Educación. Barcelona: Octaedro
- 18) ZABALZA, M.A. Y MARCELO, C. (1993). Evaluación de prácticas. Análisis de los procesos de formación práctica. Sevilla: GID/Universidad de Sevilla
- 19) ZAPATA, M. (1999). "Internet y Educación". Revista "Contextos de Educación" Nº 2.
- 20) ZAPATA, M. (2005). Secuenciación de contenidos y objetos de aprendizaje. RED. Revista de Educación a Distancia, número monográfico II. Consultado en Septiembre de 2009 en <http://www.um.es/ead/red/M2/zapata47.pdf>
- 21) ZEA, CLAUDIA (1996). Un Ambiente De Aprendizaje Colaborativo Basado en Tecnologías de Información y Comunicaciones. Revista Sistemas Nº 68.
- 22) ZEICHNER, K. M. (1987). Enseñanza reflexiva y experiencias de aula en la formación del profesorado. Revista de educación, 282, 161-189.

## ANEXOS

## INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

**Instrumento de evaluación sobre el Uso de las plataformas de aprendizaje en el manejo de la glicemia en atención pre hospitalaria por los estudiantes de la Escuela Peruana de Paramédicos, Lima -2018.**

Edad

Sexo

ID	
----	--

<b>Uso de las plataformas de aprendizaje</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
Navegación en la plataforma	Acceso correcto		
	Ubica las clases de acuerdo al cronograma		
	Realiza comentario y participa en foros		
Desarrollo académico	Visualiza la clase teórica		
	Desarrolla las asignaciones practicas		
	Establece protocolo de respuesta		
Protocolos de APH	Protocolos de actuación		
	Roles en la APH		
	Trabajo en equipo		
<b>Prácticas de atención pre hospitalaria</b>			
Hipoglicemia	Identifica los síntomas		
	Hemogluco-test		
	Evalúa estado de conciencia		
	Define protocolo de actuación		
	Instala vía periférica		
	Administra fármaco de acuerdo al cuadro		
	Reevaluación		
	Decisión sobre el traslado del paciente		
hiperglicemia	Identifica los síntomas		
	Hemogluco-test		
	Evalúa estado de conciencia		
	Define protocolo de actuación		
	Instala vía periférica		
	Administra fármaco de acuerdo al cuadro		
	Reevaluación		

## **NOTA BIOGRÁFICA**

Juan gabriel Tolentino brancacho Nace en Huánuco el 02 de agosto de 1990, cursos sus estudios de nivel primario en la institución educativa 32262 Leocio Prado en Tingo María, sus estudios secundarios los realizo en la institución educativa particular amazonas también en la ciudad de Tingo Maria,, en el 2009 ingreso a la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán Medrano” en la Facultad de Enfermería, siendo reconocido con alumno sobresaliente, graduado con honores el año 2013, obteniendo el grado de Bachiller en Enfermería en el mes de mayo del 2014; así como también grado de Licenciada en Enfermería en el mes de agosto del 2014. En el mes de marzo de 2019 egresó de la maestría en Investigación y docencia superior en la Escuela de Posgrado Unheval. Actualmente desarrolla Sus Actividades Empresariales En La Ciudad De Lima Siendo El Fundador De La Escuela Peruana de Paramédicos, es reconocido como instructor internacional NAEMT y ECSI.



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN

Huánuco – Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V "A" 2do. Piso – Cayhuayna  
Teléfono 514760 -Pág. Web: [www.posgrado.unheval.edu.pe](http://www.posgrado.unheval.edu.pe)



**ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO**

En el Jr. Puno N° 248 – Lima - Cercado, siendo las **18:00h**, del día **jueves 28 DE FEBRERO DE 2019** ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dr. Abner FONSECA LIVIAS	Presidente
Dra. Nancy VERAMENDI VILLAVICENCIOS	Secretaria
Dr. Pio TRUJILLO ATAPOMA	Vocal

**Asesor de Tesis:** Dr. Ricardo Carlos Zubiaga Martel (Resolución N° 0970-2018-UNHEVAL/EPG-D)

**El aspirante al Grado de Maestro en Educación, mención en Investigación y Docencia Superior, Don, Juan Gabriel TOLENTINO BRANCACHO.**

**Procedió al acto de Defensa:**

Con la exposición de la Tesis titulado: **“USO DE LAS PLATAFORMAS DE APRENDIZAJE EN EL MANEJO DE LA GLICEMIA EN ATENCIÓN PRE HOSPITALARIA POR LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PERUANA DE PARAMÉDICOS, LIMA – 2018”.**

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante al Grado de Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

- Presentación personal.
- Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y Recomendaciones.
- Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis **las observaciones** siguientes:

Obteniendo en consecuencia el Maestría la Nota de Diecinueve (19)  
Equivalente a Excelente, por lo que se declara Aprobado  
(Aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Lima, siendo las 19.45 horas del 28 de febrero de 2019.

.....  
PRESIDENTE  
DNI N° 7747906

.....  
SECRETARIA  
DNI N° 22421418

.....  
VOCAL  
DNI N° 72432324

Legenda:  
19 a 20: Excelente  
17 a 18: Muy Bueno  
14 a 16: Bueno

(Resolución N° 0607-2019-UNHEVAL/EPG-D)

## AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE POSGRADO

### 1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL

**Apellidos y Nombres:** Juan Gabriel Tolentino Brancacho

**DNI:** 46561852

**Correo electrónico:** [juantolenb@gmail.com](mailto:juantolenb@gmail.com)

**Teléfono de casa:** -

**Celular:** 993419914

**Oficina:** -

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

<b>POSGRADO</b>	
<b>Maestría:</b>	Educación
<b>Mención:</b>	Investigación y Docencia Superior

**Grado Académico obtenido:**

Maestro en Educación, mención en Investigación y Docencia Superior

**Título de la tesis:**

“USO DE LAS PLATAFORMAS DE APRENDIZAJE EN EL MANEJO DE LA GLICEMIA EN ATENCIÓN PRE HOSPITALARIA POR LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PERUANA DE PARAMÉDICOS, LIMA -201”

**Tipo de acceso que autoriza el autor:**

Marcar “X”	Categoría de acceso	Descripción de acceso
X	PÚBLICO	Es público y accesible el documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo.

Al elegir la opción “Público” a través de la presente autorizo de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya marcado la opción “Restringido”, por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

---



---



---

Asimismo, pedimos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

( ) 1 año      ( ) 2 años      ( ) 3 años      ( ) 4 años

Luego del periodo señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma: 08 de Julio de 2019

\_\_\_\_\_  
Firma del autor