

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARA ORIENTAL
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN PROFESIONALIZACIÓN DE LA DOCENCIA SUPERIOR



TEMA DE INVESTIGACIÓN:

“COMPETENCIAS RECIBIDAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL POR LOS GRADUADOS DE LICENCIATURA EN LABORATORIO CLÍNICO PARA SU DESEMPEÑO LABORAL, FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL, UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

PRESENTADO POR:

GLENDAXIOMARABATRESUMAÑA
CARMENVERÓNICAVENTURADEMARTÍNEZ

PARA OPTAR AL GRADO DE:

MAESTRA EN PROFESIONALIZACIÓN DE LA DOCENCIA SUPERIOR

DOCENTE ASESOR:

MAESTRA KAREN RUTH AYALA DE ALFARO

OCTUBRE 2023

SAN MIGUEL

EL SALVADOR

CENTRO AMÉRICA

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

MAESTRO ROGER ARMANDO ALVARADO

VICERECTOR ACADÉMICO:

DOCTOR RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ

SECRETARIO GENERAL:

MAESTRO FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL.

FISCAL GENERAL:

LICENCIADO RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN.

AUTORIDADES DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

DECANO:

MAESTRO CRISTÓBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ

VICEDECANO:

MAESTRO ÓSCAR VILLALOBOS

SECRETARIO:

MAESTRO ISRAEL LÓPEZ MIRANDA

AUTORIDADES ESCUELA DE POSGRADO

DIRECTORA DE ESCUELA DE POSGRADO

DOCTORA MARTA DEL CARMEN VILLATORO DE GUERRERO

**COORDINADOR DE MAESTRÍA EN PROFESIONALIZACIÓN DE LA DOCENCIA
SUPERIOR**

MAESTRO ÓSCAR ANTONIO CAMPOS

DOCENTE ASESOR

MAESTRA KAREN RUTH AYALA DE ALFARO

AGRADECIMIENTOS

A Jehová por proporcionarme sabiduría en estos años de estudio por su guía y protección en mi camino, por todas las bendiciones y todas aquellas personas que ha puesto en mi camino, mis amigos y mi familia.

A mis padres Leonor Umaña Lazo y Santos Batres por ser mi principal apoyo por sus sacrificios para brindarme todo su amor y consejos, su incondicional sabiduría para guiarme durante toda mi vida por inculcarme valores y sentimientos los cuales transmitiré a mis hijos no alcanzan las palabras para poder expresar todo lo que tengo que agradecerles solo puedo expresarles que los amo y que gracias a ustedes estoy por culminar otro triunfo en mi vida.

A mis hermanos Karen Osiris Batres Umaña y Luis Daniel Batres Umaña por sus palabras de apoyo y su profundo cariño.

A mis amados hijos Oscar René Canales Batres, Nelson Eduardo Canales Batres y Daniela Leonor Canales Batres por toda la paciencia y el amor que me han brindado, por las horas que no pude compartir con ustedes por realizar este sueño.

A mis amigas Roxana Guevara, Verónica Chávez y Andrea Fuentes por ser inspiradoras de ánimos y fuerzas, por sus palabras de apoyo.

A mi pareja Wilfredo Galdámez por ser motor de fuerza e inspiración en mi vida por ayudarme y comprenderme y llegar conmigo al final de este proceso.

A mi compañera de tesis Carmen Ventura por su apoyo incondicional durante todo este proceso.

Glenda Xiomara Batres Umaña.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por haberme permitido alcanzar una meta más profesionalmente, por darme la fuerza, sabiduría y conocimiento para culminar este bello proceso.

A mi querido esposo Gerson Martínez por su amor, paciencia, comprensión; por darme su apoyo en todo momento e impulsarme a cumplir mis sueños y a nunca darme por vencida.

A mi amado hijo Gerson Gabriel por ser ese motor que me impulsa a seguir adelante y cada día dar lo mejor de mí.

A mis amados padres Arístides Ventura y Carmen de Ventura, por su amor y apoyo incondicional, gracias por siempre creer en mí, por rodearme con sus oraciones y por enseñarme que el cielo es límite.

A mis hermanos Walter y Geovanny por siempre darme palabras de aliento y apoyarme en cada una de mis metas.

Carmen Verónica Ventura de Martínez.

ÍNDICE

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR	ii
AUTORIDADES DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL	iii
AUTORIDADES ESCUELA DE POSGRADO	iv
AGRADECIMIENTOS	v
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN	xv
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
<i>1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA</i>	16
1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.	23
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.	24
<i>1.3.1 Objetivo General:</i>	24
<i>1.3.2 Objetivos Específicos:</i>	24
1.4 JUSTIFICACIÓN.	25
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.	27
2.1. DEFINICIÓN DE COMPETENCIAS:	27
2.2. COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	28
2.3. CURRÍCULO Y COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	28
2.4. COMPETENCIAS EN PROFESIONALES DE LA SALUD.....	30
2.5. EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN UN PROFESIONAL DE LABORATORIO CLÍNICO SEGÚN EL MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN EL LABORATORIO (LQMS).	30
<i>2.5.1. Métodos de evaluación de la competencia</i>	31
<i>2.5.2. Políticas y procesos</i>	32
<i>2.5.3. Procedimientos</i>	34
<i>2.5.4. Documentación de la evaluación de la competencia</i>	35
2.6. DEFINICIÓN DE AUTOPERCEPCIÓN.	35
2.7. EL PAPEL DEL PROFESIONAL DEL LABORATORIO CLÍNICO.	36
2.8. ¿EN QUÉ CONSISTE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO?	38

2.9. COMPETENCIAS ESTÁNDARES QUE DEBE POSEER UN PROFESIONAL DE LICENCIATURA EN LABORATORIO CLÍNICO (SISTEMA NACIONAL DE CUALIFICACIONES Y FORMACIÓN PROFESIONAL, ESPAÑA).....	39
2.9.1. <i>Competencias Profesionales Generales</i>	39
2.9.2. <i>Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:</i> ..	40
2.9.3. <i>Área clínica de competencia: Urianálisis</i>	41
2.9.4. <i>Área clínica de competencia: Coprología</i>	41
2.9.5. <i>Área clínica de competencia: Química Sanguínea</i>	42
2.9.6. <i>Área clínica de competencia: Hematología</i>	43
2.9.7. <i>Área clínica de competencia: Microbiología</i>	44
2.9.8. <i>Área clínica de competencia: Inmunología</i>	46
2.9.9. <i>Área clínica de competencia: Inmunohematología</i>	46
2.9.10. <i>Área clínica de competencia: Administrativa</i>	47
2.10. DESCRIPCIÓN ACTUAL DE LA CARRERA LICENCIATURA EN LABORATORIO CLÍNICO EN LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.	49
2.11. COMPETENCIAS PROFESIONALES RECIBIDAS EN LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.	50
2.12. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN LAS ÁREAS CLÍNICAS DEL LABORATORIO CLÍNICO.....	51
2.13. DIFICULTADES DE LOS PROFESIONALES DE LA SALUD EN EL CAMPO LABORAL.	56
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	60
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.	60
3.2. POBLACIÓN, MUESTRA:	61
3.3. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA POBLACIÓN	61
3.4. TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN.	61
3.5. RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES.	62
3.5.1. <i>Recursos Humanos:</i>	62
3.5.2. <i>Recursos Materiales:</i>	62
3.6. PROCEDIMIENTO.	63

3.6.1. <i>Planificación:</i>	63
3.6.2. <i>Ejecución:</i>	63
CAPITULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS.	64
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES	105
CONCLUSIONES	105
RECOMENDACIONES.	110
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	112
ANEXOS	116
ANEXO 1: PENSUM DE LA CARRERA LICENCIATURA EN LABORATORIO CLINICO (PLAN 1997).	117
ANEXO 2: ENCUESTA.....	118

Índice de tablas

Tabla 1. Caracterización según sexo, año de graduado, cargo que desempeña y lugar de procedencia de la población en estudio.	64
Tabla 2: Caracterización según departamento, ubicación y condición laboral de la población en estudio.	67
Tabla 3: Competencias en el Área de Uroanálisis.....	69
Tabla 4: Percepción de las Competencias Recibidas en el Área de Uroanálisis en la población en estudio.....	71
Tabla 5: Dificultades en el Área de Uroanálisis.....	72
Tabla 6: Competencias en el Área de Coprología.....	72
Tabla 7: Percepción de las Competencias Recibidas en el Área de Coprología en la población en estudio.....	75
Tabla 8: Dificultades en el Área de Coprología.....	75
Tabla 9: Competencias Área de Química Sanguínea.	76
Tabla 10: Percepción de las Competencias Recibidas en el Área de Química Sanguínea en la población en estudio.....	79
Tabla 11: Dificultades en el Área de Química Sanguínea.....	80
Tabla 12: Competencias Área de Hematología.....	81
Tabla 13: Percepción de las Competencias Recibidas en el Área de Hematología en la población en estudio.....	85
Tabla 14: Dificultades en el Área de Hematología.....	85
Tabla 15: Competencias en el área de Microbiología.....	86
Tabla 16: Percepción de Competencias Recibidas en el área de Microbiología en la población en estudio.....	90

Tabla 17: Dificultades en el área de Microbiología	91
Tabla 18: Competencias en el área de Inmunología.....	92
Tabla 19: Percepción de las Competencias Recibidas en el área de Inmunología en la población en estudio.	94
Tabla 20: Dificultades en el área de Inmunología.....	95
Tabla 21: Competencias en el área de Inmunohematología.	95
Tabla 22: Percepción de las Competencias Recibidas en el área de Inmunohematología en la población en estudio.	98
Tabla 23: Dificultades en el área de Inmunohematología	99
Tabla 24: Competencias en el área de Administración	100
Tabla 25: Percepción de las Competencias Recibidas en el área de Administración en la población en estudio.	103
Tabla 26: Dificultades en el área de Administración	104

Índice de gráficos

Gráfico 1: Caracterización según sexo, año de graduado, cargo que desempeña y lugar de procedencia de la población en estudio	66
Gráfico 2: Caracterización según departamento, ubicación y condición laboral de la población en estudio.....	68
Gráfico 3: Competencias en el Área de Uroanálisis.....	70
Gráfico 4: Competencias en el Área de Coprología.....	74
Gráfico 5: Competencias Área de Química Sanguínea	78
Gráfico 6: Competencias Área de Hematología.....	83
Gráfico 7: Competencias Área de Microbiología	89
Gráfico 8: Competencias Área de Inmunología.....	93
Gráfico 9: Competencias en el área de Inmunohematología	97
Gráfico 10: Competencias en el área de Administración	102

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se basa en identificar las competencias recibidas durante la formación profesional y cuáles son las que se deben cumplir en el desempeño laboral mediante la autopercepción de los graduados de Licenciatura en Laboratorio Clínico. De no ser así, la Universidad pueda cambiar sus estrategias de enseñanza para que los profesionales graduados de sus instalaciones sean competentes según lo demande el campo laboral donde se requiera poner en práctica sus conocimientos y habilidades. **OBJETIVO.** Identificar las competencias recibidas en la formación profesional por los graduados de Licenciatura en Laboratorio Clínico para su desempeño laboral, Facultad Multidisciplinaria Oriental de la Universidad de El Salvador. **METODOLOGÍA.** Según el tiempo de ocurrencia la investigación fue prospectiva ya que se realizó en un tiempo determinado registrando los resultados en el momento en que se desarrolló la investigación. Según el período y secuencia la investigación fue transversal ya que se realizó en un período corto de tiempo, sin ningún seguimiento posterior. Según el análisis y el alcance de la investigación fue descriptiva porque se estudió el fenómeno de investigación, que implica determinar las competencias recibidas en la formación profesional a través de la autopercepción de los graduados de Licenciatura en Laboratorio Clínico; además se recopiló información para luego analizarla e interpretarla. **CONCLUSIÓN:** el equipo investigador concluye que el currículo vigente de la carrera no permite que los estudiantes logren todas las competencias establecidas en el perfil, si bien es cierto es adecuado para asegurar el logro de gran número de competencias, éste se debe revisar con el objetivo de incorporar contenidos para el logro de aquellas deficientes y actualizar otros, para estar acorde con los avances científicos tecnológicos en la perspectiva de mejorar permanentemente la calidad de la formación brindada a objeto de entregar personas competentes en la función a desempeñar en concordancia con la demanda actual y no apostar a que las carencias iniciales serán suplidas con la experiencia.

ABSTRACT

The present research work is based on identifying the competencies received during the professional training and which are the ones that should be fulfilled in the work performance through the self-perception of the graduates of the Bachelor's Degree in Clinical Laboratory. If this is not the case, the University can change its teaching strategies so that the professionals graduated from its facilities are competent as demanded by the labor field where they are required to put their knowledge and skills into practice. **OBJECTIVE.** To identify the competencies received in the professional training by the graduates of the Bachelor's Degree in Clinical Laboratory for their work performance, Eastern Multidisciplinary Faculty of the University of El Salvador. **METHODOLOGY.** According to the time of occurrence the research was prospective since it was carried out in a determined time recording the results at the time the research was developed. According to the period and sequence the research was cross-sectional since it was carried out in a short period of time, without any subsequent follow-up. According to the nature of the objectives regarding the scope of the research it was descriptive because the research phenomenon was studied, which involves determining the competencies received in the professional training through the self-perception of the Clinical Laboratory Degree graduates; in addition, information was collected to later analyze and interpret it. **CONCLUSIONS:** the research team concludes that the current curriculum of the career does not allow students to achieve all the competencies established in the profile, although it is adequate to ensure the achievement of a large number of competencies, it should be reviewed with the objective of incorporating content for the achievement of those deficient and update others, to be in line with scientific and technological advances in the perspective of permanently improving the quality of the training provided in order to deliver competent people in the function to be performed in accordance with the current demand and not bet that the initial shortcomings will be supplied with experience.

INTRODUCCIÓN

La formación de competencias profesionales constituye un objetivo esencial de la educación superior actual, orientada a la formación integral del estudiante, tanto en lo profesional, así como en lo eficiente, ético y responsable. Por lo que las instituciones de educación superior deben de estar cien por ciento comprometidos con la sociedad en entregar profesionales de calidad que desempeñen el rol que les corresponde de la mejor manera.

Las competencias constituyen configuraciones complejas de la personalidad que integran componentes motivacionales y cognitivos y se expresan en la calidad del desempeño profesional. Por lo anterior, las competencias profesionales son el conjunto integrado de habilidades, conocimientos y aptitudes que se necesitan para desempeñar un empleo específico o desarrollar determinadas actividades profesionales.

Las condiciones del desempeño profesional en el presente exigen, además de las competencias específicas propias del ejercicio de una profesión, competencias genéricas que permitan al profesional ejercer eficientemente la profesión en contextos diversos, con autonomía, flexibilidad, ética y responsabilidad.

Por lo que la Universidad de El Salvador (UES) busca la generación de profesionales aptos para realizar cualquier actividad y solventar dificultades que puedan encontrarse en el ejercicio de su profesión. En esta investigación se identifican las competencias recibidas durante la formación y cuáles son las que se deben cumplir con el desempeño laboral mediante la autopercepción de los graduados. De no ser así, la Universidad pueda cambiar sus estrategias de enseñanza para que los profesionales graduados de sus instalaciones sean competentes según lo demande el campo laboral donde se requiera poner en práctica sus conocimientos y habilidades, teniendo en cuenta la misión y visión de esta.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Actualmente las instituciones de educación superior se enfrentan a un sin fin de retos, entre los cuales el más importante es entregar a la población excelentes profesionales, en sus diferentes carreras y áreas de especialización, con grandes capacidades para poder brindar un excelente servicio a la misma. Pero incorporarse al ámbito laboral, representa para los jóvenes graduados no solo una gran aspiración, sino que se constituye en la coordinación de ser y sentirse útiles socialmente.

Las exigencias que la realidad presenta en los espacios laborales y en la complejidad de los problemas relativos a cada profesión, son de una creciente demanda, siempre surgen nuevos mecanismos para la organización y el desarrollo de las actividades, todo se ve inmerso en una fiebre acelerada y compulsiva de eficacia, eficiencia, cubrir criterios, estándares, metas, aprender el manejo de los nuevos métodos, programas, normas, equipos, que están en un constante cambio, debido al surgimiento de nuevas tecnologías, cepas bacterianas, multi resistencia, etc. Y, dar la nota en la “calidad”, donde se destacan los niveles de productividad, economía y rapidez para llegar al producto que se espera.

Algunas instituciones de educación superior se resisten a aceptar que el mundo está cambiando aceleradamente, que las profesiones han evolucionado, y las disciplinas se transforman a gran velocidad. Según Bolívar (2002, como se citó en García, 2008) expresó lo siguiente:

El miedo a la actividad profesional de los graduados, en muchos casos no es comprendido, ya que pareciera, que entre la universidad y el trabajo no existe relación: “La Universidad es el ámbito de recreación de lo que “sabemos o decimos saber” y el

espacio laboral es el lugar donde podemos ser expertos en un “hacer”, situación que no compartimos en el aula”.

En la actualidad, una de las preocupaciones de las Instituciones de Educación Superior, es la generación de profesionales capaces de enfrentarse al mercado laboral. No obstante que en las Instituciones Educativas Públicas, en los últimos años, se han caracterizado por contar con docentes de calidad; en las aulas se siguen brindando gran número de conocimientos que son obsoletos, en ocasiones recaen en una repetición erudita de información disciplinar, aunado a la casi nula existencia de prácticas profesionales estrechamente ligadas al ámbito laboral, esto lleva a una formación desinformada de la realidad profesional, donde quienes egresan, están pobremente dotados de las herramientas y competencias necesarias para el desempeño profesional.

Según Maldonado Rojas (2007) en sus estudios realizados acerca de “Valoración de la formación recibida usando un perfil de referencia basado en competencias profesionales” comenta lo siguiente:

Son cinco especialidades que comprende la mención que dicta la Universidad de Talca para la carrera de Tecnología Médica, y esta se divide en seis sub-áreas siguiendo el criterio de análisis en que se consideran las categorías interpretativas mencionadas en la metodología, los egresados consideran que las competencias logradas en las subáreas Banco de Sangre y Parasitología, se encuentran en un nivel óptimo. Las áreas Bioquímica Clínica, Hematología y Microbiología, de acuerdo a la categorización empleada se encuentran en el nivel satisfactorio, aunque hay que destacar la marcada diferencia entre las dos primeras y Microbiología. Los logros de las competencias consideradas comunes para todas las áreas se presentan en un nivel satisfactorio.

En el área administrativa se listaron 19 competencias que debe poseer el Tecnólogo Médico. Los resultados demuestran que son las que se ubican en los niveles inferiores, no existiendo diferencia según años de egreso. Para el área investigación se listaron 10 competencias como base para realizar estudios orientados a generar nuevos conocimientos. En cuanto a las competencias deseables para cumplir con una función docente, se consideraron 5 competencias que tienen relación con la participación y colaboración en actividades de capacitación, supervisión, educación a la comunidad. Finalmente, en cuanto a las competencias del área personal - social que dicen relación con el saber ser, las actitudes, el desarrollo personal, el actuar éticamente, etc., la formación es percibida en el nivel más alto, por lo que se presenta como una fortaleza de la formación dada.

Otro estudio realizado en Venezuela por Rivero, García & Michelena (2009), el cual se denominó “Entrenamiento en equipos automatizados de laboratorio clínico de los Centros de alta tecnología en Venezuela: Fundamentación” cuyo objeto fue identificar las necesidades de aprendizaje de Licenciados de Laboratorio Clínico para el manejo de los equipos de tecnología de punta de los Centros Médicos Diagnósticos de alta tecnología, además de elaborar un programa de entrenamiento para los profesionales del Laboratorio Clínico para la correcta explotación de los equipos de alta tecnología: Analizador hematológico, Analizador Inmunoquímico, Analizador de Química sanguínea y Coagulómetro semiautomático, obtuvieron los siguientes resultados:

Se realizó una encuesta a 34 profesionales concluyendo que: entre el 60 y el 86 % de los profesionales destinados a los Centros Médicos Diagnósticos de Alta Tecnología no conocían estas tecnologías. La proporción de profesionales que no habían tenido

experiencias prácticas previas se encontró siempre por encima del 76 % en las cuatro tecnologías. En cuanto a los conocimientos teóricos y de algunos aspectos operacionales de las cuatro tecnologías fundamentales, se encontró en general falta de dominio. Entre el 70 y el 90 % de los profesionales ignoraban totalmente los principios de funcionamiento de estas tecnologías; También la mayoría ignoraba algunos aspectos operacionales fundamentales.

Según Maldonado Rojas, Vidal Flores, Royo Urrizola, & Gómez Urrutia (2015) en su investigación denominada Evaluación de competencias profesionales en egresados de Tecnología Médica se afirmó lo siguiente:

La carrera de Tecnología Médica como todas las carreras del área de salud, incluye la exigencia de una formación amplia y sistematizada que se lleva a cabo tanto en la universidad como en el propio contexto laboral, una vez finalizados los módulos por área de formación disciplinar. Este proceso formativo se centra en el desarrollo de habilidades procedimentales, actitudinales y conocimientos que permiten la adquisición de la competencia a través de la experiencia práctica. La práctica docente reflexiva es un elemento clave del proceso formativo, la que debe ser actualizada permanentemente como mecanismo de autoevaluación.

Desde esta perspectiva, se concreta este estudio que tiene como eje principal las percepciones sobre la adquisición de las competencias profesionales en esta formación especializada, para reconocer los logros alcanzados por parte de los nuevos profesionales y que sirva de retroalimentación a la escuela formadora para transitar hacia la mejora continua.

También existen limitaciones como la auto aplicabilidad del instrumento, lo que no asegura la total comprensión de los indicadores consultados, y la construcción del instrumento,

que se hizo basándose en la declaración de las competencias y capacidades establecidas en el perfil de egreso de la carrera en evaluación, sin que haya existido una validación.

Respecto al criterio de análisis de los resultados, se determinó el porcentaje de 75 % de egresados respondieran para el logro alto de la competencia como mínimo deseable, como una forma de exigir la excelencia y no caer en la autocomplacencia. (Maldonado Rojas, Vidal Flores, Royo Urrizola, & Gómez Urrutia, 2015)

Para Maldonado Rojas, Vidal Flores, Royo Urrizola, & Gómez Urrutia (2015) se discuten los resultados para cada dominio establecido:

El dominio *Asistencial*, (en el cual se incluye todos los conocimientos teóricos y procedimientos experimentales de laboratorio) es considerado el que da el sello a la profesión, ya que es en donde se centra el quehacer principal de los tecnólogos médicos, por lo que aquí encontramos las competencias centrales que la identifican. Referente a la evaluación de este dominio, 16/25 de los indicadores han sido evaluados por sobre el 75 % de los egresados en grado alto (deseable). Manifestó el 41,9 % de egresados un logro deficiente en el tema "Realizar análisis físico-químico de cálculos urinarios y biliares", demostrando falencias en el desarrollo de esta capacidad. Aun cuando algunos indicadores no alcanzan el logro deseable, satisfacen los resultados para este dominio, y supone conveniente tomar medidas necesarias en función de mejorar la calidad de la formación brindada, a fin de cumplir con excelencia el perfil de egreso comprometido.

El dominio *Administración*, aparece como el más débil dentro de la formación, aspectos que son avalados por los comentarios de los egresados, en que reconocen deficiencias en herramientas de administración y gestión de laboratorio, lo que hace concordantes los resultados obtenidos en la encuesta. Los egresados reconocen que están presentes en la formación, pero que

ellos no valoran hasta que comienzan su ejercicio profesional, por lo que no le prestan igual dedicación que a los módulos llamados «de especialidad».

Según González Hernández, Huevo Villegas, & Sánchez de Urías (2017) en su investigación de tesis concluyeron lo siguiente:

La población estudiada evaluó que la forma en que se imparte el conocimiento de la fase pre analítica en la carrera de Laboratorio Clínico de la Facultad de Medicina es muy buena con mucha aplicación en la práctica cotidiana, la fase analítica en la carrera de Laboratorio Clínico de la Facultad de Medicina es muy buena con poca aplicación en la práctica cotidiana, la fase post analítica en la carrera de Laboratorio Clínico de la Facultad de Medicina es muy buena con mucha aplicación en la práctica cotidiana, la forma en que se imparte el conocimiento de la fase de gestión de calidad en la carrera de Laboratorio Clínico de la Facultad de Medicina es regular, con ninguna aplicación en la práctica cotidiana. El presupuesto destinado a la carrera de Laboratorio Clínico es poco. El tiempo destinado a las prácticas de cada enseñanza es poco. La falta de interés por parte de los estudiantes es una de las principales causas por las que no hay mejoras en el proceso enseñanza aprendizaje.

La Universidad de El Salvador cada año entrega un gran número de profesionales en Laboratorio Clínico a la sociedad, de los cuales solo un pequeño porcentaje encuentra trabajo inmediatamente debido a escasas oportunidades laborales, se ha observado que entre los retos a los que estos nuevos profesionales se enfrentan es a la modernización de los Laboratorios Clínicos, es decir la gran mayoría ya sean públicos o privados, tienen equipos automatizados; la UES no posee estos equipos y por lo tanto los nuevos profesionales desconocen completamente su uso. Es decir, las competencias que adquieren los graduados de esta universidad durante los

años de estudio no son suficientes con la demanda actual debido a la modernización de los Laboratorios e implementación de nuevas técnicas de trabajo.

El plan de estudios actual de la carrera de Licenciatura en Laboratorio Clínico es el mismo desde 1997, es decir, no se ha actualizado desde hace 24 años, lo cual es una enorme desventaja y esto conlleva a una completa desactualización de conocimientos por parte de los graduados de la carrera de Licenciatura en Laboratorio Clínico, tomando en cuenta que esta carrera por ser de la rama médica necesita estar actualizando conocimientos constantemente.

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.

De la problemática antes descrita se deriva el problema que se enuncia de la siguiente manera:

- ¿Las competencias recibidas en la formación profesional por los graduados de Licenciatura en Laboratorio Clínico, FMO-UES serán adecuadas para su desempeño laboral?

Además, se les dio respuesta a los siguientes enunciados específicos:

- ¿Cuáles fueron las competencias recibidas en la formación profesional para las áreas de Uroanálisis, Coprología, Química Sanguínea, Hematología, Microbiología, Inmunología, Inmunohematología y Administración?
- ¿Qué competencias no recibidas en la formación profesional dificultaron el desempeño laboral?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.3.1 Objetivo General:

- Identificar las competencias recibidas en la formación profesional por los graduados de Licenciatura en Laboratorio Clínico para su desempeño laboral, Facultad Multidisciplinaria Oriental de la Universidad de El Salvador.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- Conocer a través de la autopercepción de los graduados, las competencias profesionales del perfil de egreso en las áreas de Uroanálisis, Coprología, Química Sanguínea, Hematología, Microbiología, Inmunología, Inmunohematología y Administración, que fueron adquiridas durante su formación en la FMO, Universidad de El Salvador.
- Identificar las competencias no adquiridas, que dificultaron el desempeño laboral en los profesionales graduados de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, Universidad de El Salvador.
- Establecer las competencias profesionales que los graduados de la carrera Licenciatura en Laboratorio Clínico requieren en el desempeño laboral.

1.4 JUSTIFICACIÓN.

Con el pasar de los años las necesidades del campo profesional en un área específica pueden atravesar etapas como la escasez de profesionales que ejerzan la actividad para la que fueron formados, así como también una sobre existencia de estos. Esta última característica ha sido la responsable para la creación de un sistema de contratación basada en la preferencia de aquellos profesionales que posean la mayor cantidad de estudios y experiencia transformando la búsqueda de trabajo en un concepto de meritocracia.

La misión de la UES en el país es ser una institución eminentemente académica, rectora de la educación superior, formadora de profesionales con valores éticos firmes, garante del desarrollo, de la ciencia, el arte, la cultura y el deporte. Crítica de la realidad, con capacidad de proponer soluciones a los problemas nacionales a través de la investigación filosófica, científica artística y tecnológica; de carácter universal.

La visión es ser una universidad transformadora de la educación superior y desempeñar un papel protagónico relevante, en la transformación de la conciencia crítica y prepositiva de la sociedad salvadoreña, con liderazgo en la innovación educativa y excelencia académica, a través de la integración de las funciones básicas de la universidad: la docencia, la investigación y la proyección social.

La Universidad de El Salvador busca la generación de profesionales aptos para solventar cualquier dificultad que puedan encontrar en la ejecución diaria de sus labores. El propósito del presente estudio, es determinar si las competencias recibidas en la formación profesional de los graduados de Licenciatura en Laboratorio Clínico, son las adecuadas para su desempeño laboral; de no ser así, esta universidad pueda cambiar sus estrategias de enseñanza para que los profesionales graduados de sus instalaciones sean competentes según lo demande el campo laboral donde se requiera poner en práctica sus conocimientos y habilidades, teniendo en cuenta

la misión y visión de la misma. Según datos obtenidos por la Secretaria de Asuntos Académicos de la UES, en los últimos 5 años se han graduado de la carrera de Licenciatura en Laboratorio Clínico de la Facultad Multidisciplinaria Oriental un total de 220 profesionales, de los cuales se desconoce el número de cuantos se encuentran laborando, y si las competencias que estos adquirieron en la Universidad son suficientes o necesarias para enfrentarse al campo laboral ya que no se cuenta con un programa de seguimiento a dichos profesionales. Otra debilidad percibida es que el plan de estudios con el que actualmente se encuentra trabajando en la carrera es de 1997, es decir no se ha actualizado desde hace 24 años, lo que conlleva a una completa desactualización, tomando en cuenta que esta carrera por ser de la rama médica necesita estar actualizando conocimientos constantemente.

El propósito de la investigación fue identificar las competencias recibidas en la formación profesional y cuáles son las que faltaron para cumplir con el desempeño laboral.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.

2.1. DEFINICIÓN DE COMPETENCIAS:

La noción de competencia, referida inicialmente al contexto laboral, ha enriquecido su significado en el campo educativo en donde es entendida como un saber hacer en situaciones concretas que requieren la aplicación creativa, flexible y responsable de conocimientos, habilidades y actitudes.

Aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir se convierten en tres pilares de la educación para hacer frente a los retos del siglo XXI y llevar a cada persona a descubrir, despertar e incrementar sus posibilidades creativas, permitiendo que aprenda a ser.

Perrenoud (2004) define el termino competencias como la manera que permite hacer frente, regular y adecuadamente, a un conjunto o familia de tareas y de situaciones, haciendo apelación a las nociones, a los conocimientos, a las informaciones, a los procedimientos, los métodos, las técnicas y también a las otras competencias más específicas". Según Sergio Tobón (2006) el origen de las competencias establece que este término yace en la filosofía griega, debido a la naturaleza y el método del trabajo intelectual de los pensadores de la época. Los temas eran abordados por los filósofos griegos desde problemas contextualizados que interrogaban la realidad, el ser y el hombre de una manera articulada.

Para Tobón (2006) las competencias se forman con el apoyo de los criterios de desempeño como son: el saber ser que asume las competencias dentro del marco de la formación humana y el pensamiento complejo, el saber conocer conceptualiza la formación de estas como un proceso complejo, teniendo en cuenta el proyecto ético de la vida y la transdisciplinariedad, el saber hacer integra el análisis de los componentes el contexto personal, social, laboral-empresarial, familiar y educativo, acorde a los propósitos de un determinado proyecto pedagógico.

2.2. COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Para González Jaramillo & Ortíz García, (2011) la competencia es una configuración psicológica individual compleja, que integra dinámicamente particularidades cognitivas, afectivas y motivacionales para responder a una demanda de la realidad. Desde el punto de vista pedagógico no solo van a interesar los conocimientos, sino los valores, motivaciones, sentimientos, habilidades, actitudes, construidos socialmente por el hombre con una manifestación individual. No obstante, para la concepción de las competencias, la posesión de determinadas estructuras o formaciones psicológicas como las anteriores no va a definir la competencia de éxito, es la forma de su funcionamiento dinámico, su forma de combinarse, las posibilidades de activarse para la realización adecuada de la actividad que, sin igualarla con las capacidades humanas, sí requiere del desarrollo de estas para poder manifestarse.

Las capacidades actúan como posibilidades, al igual que las competencias, se revelan solo en la actividad, pero en aquel tipo de actividad específica que requiera determinada capacidad y su formación transcurre en el proceso de la educación y la enseñanza, además estas capacidades se definen como particularidades psicológico-individuales de la personalidad que son condiciones para realizar con éxito una actividad dada y revelan las diferencias en el dominio de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para ella. De esta forma podemos asumir, que no se puede hablar de formación de competencias sin atender a la formación de las capacidades humanas.

2.3. CURRÍCULO Y COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

En la Declaración de Granada sobre estándares de Educación Superior (2001) se manifiesta la necesidad de los procesos de cambio para la mejora en las instituciones universitarias y una de las demandas planteadas a estas instituciones en dicha declaración, consistió en la de identificar y definir explícitamente las competencias finales que sus alumnos

habrán de haber adquirido en el momento de graduarse, teniendo en cuenta las necesidades sociales.

La sociedad espera que los conocimientos obtenidos en las aulas puedan ser utilizados para resolver situaciones de las prácticas profesionales concretas. La necesidad de responder más adecuadamente al cambio social y tecnológico, como también a la organización del trabajo para adaptarse al cambio, por la casi extinción del ejercicio profesional individual, hace que la educación superior adopte el enfoque de competencias. (Educación Médica Superior, 2004)

El modelo curricular basado en competencias pretende enfocar los problemas que abordarán los profesionales como eje para el diseño. Se caracteriza por: utilizar recursos que simulan la vida real, ofrecer una gran variedad de recursos para que los estudiantes analicen y resuelvan problemas, enfatizan el trabajo cooperativo apoyado por un tutor y abordan de manera integral un problema cada vez.

La educación basada en competencias es una propuesta de formación profesional más actualizada y de mayor calidad y pertinencia, planteando un cambio en el énfasis, puesto tradicionalmente en la enseñanza, hacia el aprendizaje. El currículo dirigido a la formación por competencias implica construirlo sobre núcleos problemáticos al que se integran varias disciplinas, currículo integrado, y se trabaja por procesos y no sobre contenidos. Esto acarrea un replanteo de la didáctica de la educación.

En conclusión, las competencias profesionales constituyen un término que enfoca la respuesta integral de la personalidad en una situación determinada, en la que tiene, para resolver eficazmente las dificultades que se le presentan, que combinar una serie de conocimientos, actitudes, destrezas, habilidades. La necesidad de formar a un hombre más preparado para los rápidos cambios tecnológicos fue una de las causas del surgimiento del término en el ámbito laboral y de su introducción en lo académico. La universidad, como la mediadora entre el

individuo y el mundo del trabajo, debe atender las competencias para garantizar la idoneidad de su egresado y atender a los problemas reales de la sociedad. El modelo por competencias es un término que revoluciona los enfoques tradicionales de la Pedagogía, y se ocupa más del aspecto cualitativo del conocimiento y de la formación axiológica y colaborativa. (Educación Médica Superior, 2011).

2.4. COMPETENCIAS EN PROFESIONALES DE LA SALUD

En la evaluación por competencias, el profesional debe demostrar mediante evidencias que puede realizar las tareas de la competencia exigida. Esta evaluación contempla evidencias de conocimientos, habilidades y actitudes que posee el estudiante o el profesional competente. Una competencia implica integrar conocimientos, desempeñar la ejecución o practicar el conocimiento. Se puede «tener competencia» y no ser competente en el desempeño de la competencia. (Ruíz de Gauna, González Moro, & Morán Barrios , 2015)

La certificación de la competencia plantea demostrar que el profesional posee evidencias del conocimiento, del proceso y del producto o de los resultados que tendría. Para evaluar las competencias es necesario disponer de instrumentos de evaluación estandarizados y un referente claro de qué es un profesional competente. Debemos conocer cuáles son los instrumentos de evaluación, qué procedimiento se realiza y qué es lo que evalúa. La elección de las herramientas dependerá de la naturaleza de estas.

2.5. EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS EN UN PROFESIONAL DE LABORATORIO CLÍNICO SEGÚN EL MANUAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN EL LABORATORIO (LQMS).

Según Organización Mundial de la Salud (WHO, 2012) la competencia se define como la aplicación de los conocimientos, habilidades o comportamientos que se utilizan al realizar las tareas de un trabajo específico. Los resultados exactos de los análisis clínicos dependen de la

competencia del personal en la realización de varios procedimientos que se producen a lo largo del proceso de análisis completo.

Para esta organización:

la evaluación de la competencia se define como cualquier sistema para medir y documentar la competencia del personal. El objetivo de la evaluación de la competencia es identificar los problemas del rendimiento del empleado y corregir estos inconvenientes antes de que afecten a la asistencia al paciente. Una evaluación inicial de la competencia podrá revelar la necesidad de impartir una formación específica al empleado. La evaluación de la competencia debe realizarse a intervalos periódicos durante la permanencia del empleado. Las evaluaciones de la competencia que se realizan inicial o periódicamente ayudan a identificar o a evitar los problemas de rendimiento que podrán resolverse a través de formación específica en esa tarea. (WHO, 2012)

2.5.1. Métodos de evaluación de la competencia

Para WHO (2012) los métodos de las evaluaciones de la competencia incluyen los siguientes elementos:

- La observación directa ayuda a identificar y evitar cualquier problema de rendimiento:
 - ✓ La técnica del empleado se observa durante el proceso de análisis, lo que permite al observador ver si el empleado está siguiendo el POE.
 - ✓ Para evitar la subjetividad durante la evaluación de la competencia, el observador utiliza una lista de comprobación personalizada; las listas de comprobación se usan cuando hay elementos específicos observables, acciones o atributos que deban observarse.

La observación es la forma que más tiempo requiere para evaluar la competencia del empleado, pero este método está recomendado cuando se evalúan zonas que podrían tener una gran influencia en la asistencia al paciente.

- Hacer un seguimiento de los registros (por ejemplo, revisar las hojas de trabajo y los registros que ha preparado el empleado).
- Revisar y analizar los registros del control de la calidad y los resultados de los ensayos de aptitud analítica que ha realizado el empleado al que se está evaluando.
- Volver a analizar o comprobar los resultados para compararlos entre el personal; las discrepancias deberán resolverse.
- Evaluar los conocimientos o las habilidades para la resolución de problemas usando casos clínicos. Se solicita a los empleados que respondan verbalmente o por escrito a problemas técnicos simulados.

2.5.2. Políticas y procesos

La WHO (2012) menciona que *“quizá sea necesario adaptar los métodos de determinación de la competencia del personal a los usos y preocupaciones locales”*.

También comenta que *“la redacción de las políticas para la evaluación de la competencia es una cuestión fundamental en los sistemas de la calidad y la responsabilidad recae en la dirección. Será necesario compartir cada política con todos los miembros del laboratorio y documentar las evaluaciones de la totalidad del personal”* (WHO, 2012)

Un ejemplo de política para la evaluación de la competencia es que a todos los empleados se les debe hacer una evaluación de la competencia de forma periódica en las tareas que se definen en su descripción del puesto de trabajo.

Según la WHO (2012) Los procesos describen cómo se ejecutará la política tomando en cuenta las siguientes preguntas:

¿Quién llevará a cabo las evaluaciones? La responsabilidad de realizar la evaluación se debe asignar a alguna persona que haya demostrado competencia anteriormente en el área que se va a evaluar. La persona responsable debe documentar y valorar los resultados de la evaluación.

¿Qué se evaluará? ¿Qué tarea o tareas del puesto de trabajo y qué procedimiento del proceso preanalítico, analítico o posanalítico se evaluará? Se deberán identificar las competencias fundamentales de cada tarea. Los supervisores de primera línea deben participar en esta etapa. Son ejemplos de competencias fundamentales:

- ✓ La identificación del paciente
- ✓ La recogida de la muestra
- ✓ La evaluación de la adecuación de las muestras
- ✓ El uso de los equipos
- ✓ La aplicación de procedimientos de control de la calidad
- ✓ La interpretación de los resultados.

¿Cuándo se producirán las evaluaciones (anualmente o cada dos años)? Es importante elaborar un calendario de las evaluaciones periódicas de cada empleado. Cuando se introduzcan nuevos procedimientos y equipos en el laboratorio, deberá implementarse un periodo de formación y posteriormente la evaluación para todos los empleados.

Las políticas y procesos deberán revisarse anualmente y modificarse cuando sea necesario.

2.5.3. Procedimientos

Los procedimientos describen específicamente cómo se realiza cada uno de los elementos de los procesos. Tras estos procedimientos, se realiza una evaluación de la competencia del empleado:

Para WHO (2012)

El evaluador se pone en contacto con el empleado de antemano para informarle de que la evaluación se realizará a una hora predeterminada. La evaluación se realiza mientras que el empleado está realizando tareas en las que emplea muestras habituales. La evaluación se realiza mediante un método específico descrito anteriormente y se registra en un diario de registros. Los resultados de la evaluación se comunican al empleado.

Se elabora un plan de acción reparadora que define la nueva formación necesaria. El plan debe ponerse por escrito y el director deberá asegurarse de que el empleado lo comprende. El plan debe describir los pasos específicos que deben darse para resolver o corregir el problema, junto con los correspondientes plazos. En el plan debe describirse claramente los recursos necesarios. Por ejemplo, el empleado podrá necesitar una versión actualizada del POE. Se solicita al empleado que acepte la evaluación, el plan de acción pertinente y la nueva evaluación. Si más de una persona comete el mismo error, incluso después de impartir la formación, considere cuál es la causa fundamental del error, como el mal

funcionamiento de los equipos o la ambigüedad del procedimiento operativo.

2.5.4. Documentación de la evaluación de la competencia

Deben generarse formularios estándar por adelantado y utilizarse con el fin de evaluar a todos los empleados de la misma forma. Esto evitará que los empleados piensen que las evaluaciones están sesgadas.

Todas las evaluaciones de la competencia deben registrarse de forma que reflejen la fecha y los resultados y guardarse en un lugar en el que se mantenga la confidencialidad. Estos registros son parte de los documentos de la calidad del laboratorio y deberán revisarse de forma periódica y utilizarse para la mejora continua. Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016)

2.6. DEFINICIÓN DE AUTOPERCEPCIÓN.

Como el término lo indica, es la capacidad que tiene el ser humano de observarse a sí mismo. De la autopercepción se deriva el autoconcepto o la percepción que cada sujeto tiene de sí mismo.

Se debe subrayar la diversidad terminológica (autoimagen, autopercepción, yo, self, ego, autoconciencia, autoconocimiento, autoaceptación, noción de sí, autoevaluación, autovaloración, autovalía, autosentimiento, entre otros términos) que existe alrededor y respecto a los términos autopercepción y autoconcepto. No obstante, en psicología, los vocablos que se usan más para hablar de “la percepción de sí mismo”, son autoconcepto y autoestima.

En este sentido, los términos que podrían ser intercambiables con “autoconcepto” son self, autovaloración, autoidentidad, autoimagen, autoconocimiento, autoconciencia y, por supuesto, autopercepción. Y los términos más comúnmente intercambiados con “autoestima” son

autoconsideración, autogeneración, autoaceptación, autorrespeto, autovalía, autosentimiento y autoevaluación.

Desde los inicios de la psicología, la autopercepción ha sido de interés, pero cobra especial significado desde los años 70, cuando se estudian sus diversas dimensiones y jerarquías y su relación con otras variables psicológicas, que se producen entre los individuos en edad escolar.

Así, la autopercepción es fundamental como una variable de la personalidad y es uno de los factores que más interviene en el rendimiento de los estudiantes. Pero, no solo de este sector de la población, sino del resto de los individuos. El autoconcepto es una variable de la personalidad que puede interferir positivamente en los procesos de adaptación social y bienestar psicológico. (Villamizar Acevedo, Becerra, & Delgado, 2014)

2.7. EL PAPEL DEL PROFESIONAL DEL LABORATORIO CLÍNICO.

Los laboratorios clínicos representan un área muy importante del sector salud y siempre están en cambio continuo debido a los avances en la tecnología, los nuevos tratamientos y la economía externa. En los últimos años, muchas técnicas nuevas se han introducido al mercado como resultado de la investigación en la patogénesis de las enfermedades. El uso de los anticuerpos monoclonales y la reacción en cadena de la polimerasa son un ejemplo del avance en este campo.

Por otro lado, los sistemas de salud y sus políticas también han sufrido cambios importantes, posiblemente debido a las mismas causas: la economía externa y a la globalización; por esto, el laboratorio clínico desempeña un papel muy importante, el de poder consolidar esos cambios tecnológicos con el manejo del paciente y asegurar que las pruebas de laboratorio clínico realmente proporcionan un valor al diagnóstico, tratamiento y seguimiento del paciente,

además de que sean solicitadas adecuadamente para que los resultados de los exámenes sean oportunos y útiles.

El profesional del laboratorio clínico debe combinar sus conocimientos en el área de diagnóstico con su experiencia analítica para aconsejar a sus colegas clínicos acerca de las propiedades de los exámenes, cómo seleccionar el examen idóneo y cómo dar una interpretación adecuada de los resultados. Es por ello, un aspecto importante es la participación de estos profesionales en los proyectos de investigación, en las consultorías, en las auditorías, en la evidencia de las pruebas de laboratorio, en la informática, sin olvidar la atención al paciente desde la toma y recepción de la muestra hasta el reporte de los resultados.

Ante el profesional del laboratorio clínico aparecen nuevas dimensiones en el ejercicio de sus funciones profesionales: una mayor demanda de información por aumento del abanico de pruebas, la evolución y refinamiento de pruebas ya existentes, la medicina fáctica (basada en la evidencia), el énfasis actual en la atención primaria, la subespecialización creciente de los médicos especialistas, etc., la obtención, gestión, comunicación y participación en el uso de la información; la gestión médico-empresarial del propio laboratorio clínico y la coparticipación en la gestión de las entidades médico-asistenciales con las que trabaja cotidianamente, cada vez más preocupadas por la contención del gasto.

Igualmente, se deben considerar los aspectos pre analíticos, analíticos y post analíticos del proceso de calidad y gestión de un laboratorio clínico detallado en la Norma ISO 15189:2003 "Laboratorios clínicos – Requisitos particulares para la calidad y la competencia", donde el profesional del laboratorio clínico está contribuyendo directamente con su trabajo diario al cuidado del paciente. Cualquier laboratorio que busque el reconocimiento de su competencia por vía de la acreditación, encontrará muy útil esta norma internacional. El proceso supondrá un trabajo considerable sobre el sistema de gestión, rutinas, documentación y procedimientos. El

proceso también requerirá que el personal tenga interés y le dé un soporte duradero. El resultado será un servicio más transparente, coherente y en mejoría continua, que beneficiará a los pacientes y al laboratorio.

La profesión tiene un amplio futuro y una demanda en la aplicación y la integración de la información clínica, siendo fundamental la intercomunicación químico-clínico para el reporte confiable de los resultados, con la finalidad siempre de dar un servicio con calidad al usuario.

(Sierra Amor, 2005)

2.8. ¿EN QUÉ CONSISTE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO?

Según la Secretaria General de la UES (s.f.), la descripción de la licenciatura de Laboratorio Clínico es:

A través del dominio teórico - práctico de las disciplinas: Hematología, Bioquímica Sanguínea, Inmunoanálisis, Inmunoematología, Microbiología, Urianálisis, Coprología, etc. Como parte de su formación específica, el profesional en Laboratorio Clínico integrante del equipo de salud contribuye a la prevención, diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las enfermedades más prevalentes del país, por medio de la realización de análisis de laboratorio, dentro de una concepción del proceso salud- enfermedad como un fenómeno socio – natural y estructural.

La Secretaria General de la UES (s.f.) describe las Competencias siguientes:

Capacitar al profesional para:

1. Supervisar y realizar los análisis de Laboratorio Clínico.
2. Administrar Laboratorios Clínicos.
3. Ejecutar y/o administrar el trabajo de Banco de Sangre.
4. Realizar investigaciones.
5. Realizar programas de control de calidad.

Requisitos de graduación:

- Haber completado la totalidad de estudios.
- Haber realizado una investigación.
- Haber realizado el servicio social.
- Grado y título que otorga: LICENCIADO/A EN LABORATORIO CLÍNICO.

2.9. COMPETENCIAS ESTÁNDARES QUE DEBE POSEER UN PROFESIONAL DE LICENCIATURA EN LABORATORIO CLÍNICO (SISTEMA NACIONAL DE CUALIFICACIONES Y FORMACIÓN PROFESIONAL, ESPAÑA).

2.9.1. Competencias Profesionales Generales

Según el Instituto Nacional de las Cualificaciones (2005)

El profesional de Laboratorio Clínico debe de ser capaz de realizar estudios de análisis clínicos en muestras biológicas humanas, siguiendo los protocolos normalizados de trabajo, actuando bajo normas de calidad, seguridad y medioambientales, bajo la supervisión correspondiente, colaborando con el facultativo e interpretando y valorando los resultados técnicos, para que sirvan de soporte a la prevención, al diagnóstico, al control de la evolución, al tratamiento y a la investigación.

En general el profesional de Laboratorio Clínico debe de poseer amplios conocimientos y habilidades técnicas para que pueda:

- ✓ Realizar análisis de bioquímica clínica en muestras biológicas humanas.
- ✓ Realizar análisis hematológicos y genéticos en muestras biológicas humanas y procedimientos para obtener hemoderivados.
- ✓ Administrar una unidad de un laboratorio de análisis clínicos.

2.9.2. Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo:

Según el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2011) identifica lo siguiente:

- ✓ Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- ✓ Demostrar un buen hacer profesional.
- ✓ Finalizar el trabajo en los plazos establecidos.
- ✓ Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- ✓ Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.
- ✓ Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para utilizarlos en su trabajo.
- ✓ Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.
- ✓ Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo.
- ✓ Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
- ✓ Compartir información con el equipo de trabajo.
- ✓ Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- ✓ Trasmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa.
- ✓ Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
- ✓ Demostrar flexibilidad para entender los cambios.
- ✓ Demostrar resistencia al estrés, estabilidad de ánimo y control de impulsos.
- ✓ Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.
- ✓ Habituar al ritmo de trabajo de la empresa.

En el Laboratorio Clínico existen diversas áreas de trabajo, las cuales se detallan a continuación con las respectivas competencias que debe poseer un profesional en el ejercicio de su carrera.

Según el Instituto Nacional de las Cualificaciones (2005) se determinan elementos importantes de las diferentes áreas clínicas que se presentan a continuación:

2.9.3. Área clínica de competencia: *Urianálisis*

- ✓ Realizar examen físico de la orina
- ✓ Realizar examen químico de la orina con su correcta lectura de la tira reactiva.
- ✓ Realizar examen microscópico del sedimento urinario: Observar microscópicamente en el sedimento urinario elementos celulares, cilindros, cristales, parásitos, filamento mucoide y bacterias. Con el fin de sugerir una patología del tracto urinario u otras enfermedades que estén en diferente localización.

2.9.4. Área clínica de competencia: *Coprología*

- ✓ Realizar pruebas parasitológicas que le permitan diagnosticar parasitosis en humanos utilizando las técnicas adecuadas, en función de la muestra a analizar.
- ✓ Reconocer taxonomía, ciclo biológico y cuadros clínicos provocados por parasitosis humanas.
- ✓ Reconocer elementos micro y macroscópicos para diagnóstico parasitológico en humanos.
- ✓ Realizar métodos de diagnóstico directo e indirecto de parasitosis.
- ✓ Identificar microscópicamente protozoos.
- ✓ Realizar Prueba de Azul de Metileno (PAM)
- ✓ Realizar coloración de Zielh-Neelsen modificada para la investigación de coccidios.

- ✓ Realizar técnicas de concentración de muestras de heces para la observación de huevos y quistes que le permitan diagnosticar parasitosis en humanos.

2.9.5. Área clínica de competencia: Química Sanguínea

Realizar exámenes diversos en sangre, suero, orina y otros líquidos biológicos.

Medir e interpretar diversos parámetros bioquímicos que evalúan la función de los distintos sistemas del organismo:

- ✓ Función renal y equilibrio ácido-base (equilibrio de compuestos nitrogenados no proteicos, etc.) electrolítico.
- ✓ Función hepática (bilirrubina, proteínas plasmáticas carbohidratos, lípidos).
- ✓ Diagnóstico enzimático (en infarto al miocardio, hepatopatías, enfermedades pancreáticas, renales y musculares)
- ✓ Metabolismo de calcio, fósforo y magnesio.
- ✓ Función pancreática (exocrina y endocrina).
- ✓ Mecanismos de acción hormonal. (hormonas esteroidales y de regulación hipofisarias).
- ✓ Líquidos biológicos. (LCR, Amniótico)
- ✓ Líquidos biológicos. (Pleural, seminal, articular)
- ✓ Relacionar los resultados de los análisis de laboratorio con diversas patologías.
- ✓ Elaborar y evaluar curvas de calibración de diferentes técnicas espectrofotométricas.
- ✓ Preparación de reactivos, los patrones y los controles de calidad.
- ✓ Realizar calibración y mantenimiento del equipo disponible en el laboratorio.
- ✓ Realizar las determinaciones analíticas de bioquímica general solicitadas con más frecuencia en procedimientos ordinarios y en procedimientos de laboratorio de urgencias, con los equipos y las técnicas disponibles en el servicio.

- ✓ Realizar determinación analítica de compuestos metabólicos y de iones.
- ✓ Realizar recuentos citológicos y los análisis bioquímicos de líquidos biológicos.
- ✓ Realizar técnicas de cribado o de confirmación en función de sí se quiere cuantificar o no.
- ✓ Manejar grandes sistemas automáticos del área de bioquímica.
- ✓ Efectuar el control de calidad, interno y externo, de los parámetros analizados en el área de trabajo.
- ✓ Elaborar un informe mensual con los resultados de cada control, en el que se debe incluir la media, la desviación estándar, y el coeficiente de variación.

2.9.6. Área clínica de competencia: Hematología

- ✓ Realizar análisis hematológicos en muestras biológicas humanas.
- ✓ Preparación y manejo adecuado de los reactivos, los calibradores, los controles y las muestras.
- ✓ Habilidad para realizar tinciones sanguíneas y de médula ósea, para identificación morfológica de elementos celulares.
- ✓ Capacidad para realizar técnicas de hematimetría y recuentos celulares automáticos y manuales, en muestras de sangre periférica y médula ósea.
- ✓ Habilidad para poder manejar sistemas automáticos del área de hematología.
- ✓ Realizar técnicas de estudio de hemostasia y de coagulación según las determinaciones solicitadas.
- ✓ Reconocer la fisiopatología de la hematopoyesis. Realizar e interpretar diferentes técnicas hematológicas diagnósticas:
 - ✓ Microhematocrito
 - ✓ Hemoglobina

- ✓ Hemogramas
- ✓ Exámenes básicos de hemostasia
- ✓ Exámenes para estudio de Trombocitopenias
- ✓ Cuantificación de factores de la coagulación
- ✓ Control y tratamiento anticoagulante oral y heparina
- ✓ Uso de contadores celulares
- ✓ Identificar e interpretar alteraciones citológicas en sangre periférica
- ✓ Reconocer la fisiología y patología de las diferentes etapas de la hemostasia.
- ✓ Reconocer y diagnosticar las discrasias de células plasmáticas, síndromes mielo displásicos
- ✓ Realizar control de calidad en un laboratorio de hematología
- ✓ Interpretar los hallazgos fundamentales del mielograma.

2.9.7. Área clínica de competencia: Microbiología

- ✓ Realizar exámenes bacteriológicos para aislar e identificar especies bacterianas de muestras de pus de heridas, secreciones, líquido cefalorraquídeo, sangre, orina, deposición y otros.
- ✓ Uso correcto del autoclave y esterilizador seco.
- ✓ Procesar las diferentes muestras para su análisis bacteriológico utilizando los medios de cultivo, las condiciones de incubación y las pruebas de identificación adecuadas.
- ✓ Manejo de las diferentes técnicas de siembra.
- ✓ Preparar y manejar diversos medios de cultivo.
- ✓ Amplio conocimiento de los medios de cultivo y las condiciones de incubación que se utilizan.

- ✓ Las pruebas bioquímicas de identificación individuales, con sistemas multiprueba o con sistemas automatizados, se seleccionan y realizan, en función del microorganismo y de las características del laboratorio, de forma que permitan la identificación del microorganismo.
- ✓ Estudiar la sensibilidad de las bacterias a diferentes antimicrobianos.
- ✓ En el antibiograma, correcta selección del perfil antibiótico a utilizar en función del tipo de microorganismo a estudiar.
- ✓ Realizar tinciones bacilo ácido alcohol resistente (BAAR) y el estudio microscópico de la muestra.
- ✓ Manejo adecuado de la campana de bioseguridad en estrictas condiciones de seguridad.
- ✓ El examen microscópico en fresco se realiza siempre como prueba fundamental en el diagnóstico.
- ✓ Aislar e identificar hongos patógenos para el ser humano y dominio de las técnicas sobre pruebas de sensibilidad antifúngica.
- ✓ Realizar las diferentes técnicas utilizadas para el diagnóstico de diversas enfermedades infecciosas con destreza.
- ✓ Reconocer nomenclatura, conceptos básicos de farmacocinética y los principios de uso de fármacos en terapia.
- ✓ Aplicar conocimientos de la taxonomía del mundo microbiano.
- ✓ Reconocer morfología, ultraestructura, procesos nutritivos, metabólicos de bacterias y hongos.
- ✓ Tomar muestras microbiológicas.
- ✓ Participar en el control de las infecciones intrahospitalarias.

2.9.8. Área clínica de competencia: Inmunología

- ✓ Realizar técnicas de aglutinación, inhibición de la hemoaglutinación, de búsqueda de antígenos o de anticuerpos.
- ✓ Realizar análisis electroforéticos para la separación de proteínas y de otras sustancias, y su posterior cuantificación.
- ✓ Realizar técnicas de inmunoelectroforesis, inmunofijación e isoelectroenfoque, para la separación de hemoglobinas, lipoproteínas, enzimas y otros parámetros de utilidad clínica.
- ✓ Realizar técnicas cromatográficas para la separación de analitos y su posterior cuantificación.
- ✓ Realizar análisis de hormonas, de marcadores tumorales y otros, mediante técnicas inmunológicas.

2.9.9. Área clínica de competencia: Inmunohematología

- ✓ Capacidad de seleccionar o excluir donantes de sangre a través de técnicas de entrevistas y examen físico.
- ✓ Realizar proceso de flebotomía.
- ✓ Reconocer y tratar accidentes y complicaciones ocurridas durante la donación de sangre.
- ✓ Preparar diferentes hemocomponentes.
- ✓ Conocer los principios de la aféresis.
- ✓ Realizar exámenes inmunohematológicos a donantes y receptores.
- ✓ Manejar técnicas de screening destinadas a la detección de enfermedades infecciosas transmisibles por transfusión.
- ✓ Realizar detección y prevención de aloinmunización.

- ✓ Realizar la terapia transfusional en adultos y niños.
- ✓ Realizar vigilancia postransfusional.
- ✓ Realizar control de calidad de hemocomponentes.
- ✓ Seleccionar sangre a usar en transfusiones intrauterinas y recambio sanguíneo
- ✓ Realizar técnicas destinadas al diagnóstico pre y posnatal de la Enfermedad Hemolítica del recién nacido (EHRN).
- ✓ Aplicar normas de control de calidad al trabajo rutinario de un laboratorio clínico y servicio de banco de sangre.

2.9.10. Área clínica de competencia: Administrativa

- ✓ Reconocer los conceptos básicos de gestión en administración, como componentes fundamentales del funcionamiento de una organización del área de la salud.
- ✓ Reconocer los principios de la administración, y valorar la importancia de una adecuada organización y control en base a criterios de eficiencia y eficacia.
- ✓ Procesar información del entorno social y de los indicadores de gestión.
- ✓ Administrar una sección de un Laboratorio clínico o Servicio de Banco de sangre.
- ✓ Hacer un presupuesto operacional de una sección de un Laboratorio clínico y Servicio de Banco de Sangre.
- ✓ Describir organigramas y funciones del personal de un Laboratorio Clínico y Servicio de Banco de Sangre.
- ✓ Formular las normas que definen la orientación que deben tener las acciones que deben seguir cada uno de los miembros de un Laboratorio y/o Servicio de Banco de Sangre.
- ✓ Implementar sistemas de evaluación y control para: eficiencia del desempeño, satisfacción del usuario y estímulo para retroalimentación y motivación permanente.

- ✓ Aplicar los procedimientos y normas de la planificación estratégica, con una visión pro-activa de su entorno, y en concordancia con la misión del lugar de trabajo.
- ✓ Aplicar técnicas de trabajo en equipo.
- ✓ Planificar, ejecutar y evaluar la aplicación de técnicas y exámenes destinados al diagnóstico y a la terapia.
- ✓ Capacidad de gestión de almacenamiento, reposición y la adquisición del material fungible y el instrumental utilizado en el área de trabajo y de establecimiento de las cantidades mínimas necesarias de producto a partir de las cuales debe reponerse de inmediato.
- ✓ Distribución del material necesario a cada área de trabajo, asegurándose el nivel adecuado de existencias, cualitativa y cuantitativamente.
- ✓ Manejar bases de datos de pacientes.
- ✓ Aplicar normas nacionales de planificación ejecución y evaluación de un programa de control de calidad interno y externo.
- ✓ Resolver en forma armoniosa conflictos organizacionales, en un ambiente de justicia y equidad.
- ✓ Realizar auditorías internas.
- ✓ Manejar con destreza los programas informáticos relacionados con las nuevas tecnologías aplicadas a la gestión.
- ✓ Manejar e interpretar información en redes computacionales intralaboratorio.
- ✓ Capacidad de negociar con los proveedores las condiciones de compra, conforme a las instrucciones del servicio.

- ✓ Se programa el trabajo de forma que permita cumplir con los plazos de entrega, satisfacer las necesidades de asistencia y optimizar al máximo los recursos materiales disponibles.
- ✓ Colaborar en la programación y mantenimiento de los equipos, interpretando la información científica y técnica de aparatos y procedimientos de utilización de los mismos, de manera que se posibilite la ejecución de las actividades propias del área de trabajo.
- ✓ Se optimizan recursos materiales, sin afectar a la calidad final del resultado.
- ✓ Se actúa adecuadamente ante una emergencia y/o accidente laboral en el laboratorio.
- ✓ Colaborar en el desarrollo de la garantía de calidad en la realización de las pruebas analíticas.

2.10. DESCRIPCIÓN ACTUAL DE LA CARRERA LICENCIATURA EN LABORATORIO CLÍNICO EN LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

Esta carrera, aún continua con el plan de estudios aprobados en 1997 con una duración de 10 ciclos académicos de formación universitaria y 6 meses de servicio social siendo en total 5 años y medio. Ver anexo 1)

La Unidad de Ciencias Básicas pretende ser un modelo modular y no un área específica, se encarga de impartir los 3 primeros ciclos a los estudiantes de las 3 carreras de Tecnología Médica (Licenciatura en Laboratorio Clínico, Licenciatura en Anestesiología e Inhaloterapia, Licenciatura en Fisioterapia y Terapia Ocupacional). Este sistema busca integrar la docencia, la investigación y la proyección social en el proceso de aprendizaje.

En el cuarto ciclo los estudiantes de Tecnología Médica pasan a sus respectivas carreras, continuando con el modelo modular hasta la finalización de su carrera; a excepción de la carrera

de Laboratorio Clínico que a partir del quinto ciclo abandona este modelo e inicia su plan de enseñanza por áreas integradas, continuando así hasta completar los 5 años, en el último año se realizan dos prácticas tutoradas en los Hospitales y algunas Unidades de Salud del Oriente del país.

2.11. COMPETENCIAS PROFESIONALES RECIBIDAS EN LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

A continuación, se mencionan las competencias profesionales que reciben los graduados de la carrera de Licenciatura en Laboratorio Clínico de la Universidad de El Salvador y de forma general las recibidas en el control de calidad, que es un mecanismo diseñado para detectar y corregir posibles deficiencias analíticas internas, antes de emitir un resultado. Tiene por finalidad aumentar la calidad y fiabilidad de los resultados obtenidos por uno o un conjunto de varios procedimientos que se utilizan en una misma técnica, y verifica que el resultado se mantiene invariable a lo largo del tiempo o bajo condiciones operativas diferentes.

Competencias generales sobre control de calidad:

- ✓ Forma adecuada de obtención de las muestras.
- ✓ Conocimientos sobre la calidad y estabilidad de los reactivos analíticos.
- ✓ Preparación y capacitación del personal técnico.
- ✓ Realizar limpieza, mantenimiento y uso adecuado de las pipetas automáticas.
- ✓ Conocimiento de manuales para el usuario y mantenimiento de los equipos a utilizar.
- ✓ Transferencia de los resultados sin pérdidas, ni alteraciones, para la elaboración de los
- ✓ informes.

2.12. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN LAS ÁREAS CLÍNICAS DEL LABORATORIO CLÍNICO.

La Carrera de Laboratorio Clínico estudia los fundamentos fisiológicos y fisiopatológicos del ser humano, en relación con el proceso salud-enfermedad, mediante bases diagnósticas; gestión de calidad e investigación en los procesos analíticos. Los manuales de laboratorio de la Universidad de El Salvador Facultad Multidisciplinaria de Oriente (UES-FMO, 2012) detallan las respectivas competencias impartidas:

- **Uroanálisis:** Los términos “uroanálisis”, “urianálisis”, “análisis de orina”, “histoquímico de orina”, “parcial de orina”, describen un perfil o grupo de pruebas tamiz con capacidad para detectar enfermedad renal, del tracto urinario o sistémica. Desde el punto de vista de los procedimientos médicos, la orina se ha descrito como una biopsia líquida, obtenida de forma indolora y para muchos, la mejor herramienta diagnóstico no invasiva de las que dispone el médico; por lo que es muy importante que el estudiante y/o egresados deben de recibir las siguientes competencias para que cuando se encuentren ejerciendo puedan ayudar al equipo médico a dar un correcto diagnóstico y así mejorar la calidad de vida de los pacientes:
 - ✓ Realizar examen físico de la orina.
 - ✓ Realizar examen químico de la orina por tira reactiva.
 - ✓ Realizar examen microscópico del sedimento urinario. Identificando los elementos formes que pueden estar presentes en la muestra tales como: cilindros, cristales, células, hematíes, leucocitos, filamento mucoide, etc.
- **Coprología:** es una serie de pruebas que se realizan en una muestra de heces (materia fecal) para ayudar a diagnosticar ciertas afecciones que afectan el tubo digestivo. Estas

afecciones pueden incluir infección, absorción deficiente de nutrientes o cáncer; por lo que es muy importante que el estudiante y/o egresados deben de recibir las siguientes competencias para que cuando se encuentren ejerciendo puedan ayudar al equipo médico a dar un correcto diagnóstico y así mejorar la calidad de vida de los pacientes:

- ✓ Realizar técnicas complementarias que permiten demostrar la presencia de las diferentes formas evolutivas de los parásitos: esporas, trofozoítos, quistes, huevos y larvas, procesos que se realizan por medio de observación directa, macroscópica, microscópica y el análisis químico, parasitológico y bacteriológico de la materia fecal.
- **Química Sanguínea:** utiliza procesos para la medición componentes químicos en la sangre y en la orina. Existen pruebas para analizar todos los componentes químicos que se encuentran en estos fluidos como: Colesteroles, Glucosa, Fosfatasas ácidas y alcalinas, Triglicéridos, pruebas de función renal como Nitrógeno ureico, Creatinina, Depuración de creatinina, pruebas de función hepáticas como Bilirrubinas, ALT, AST, GGT, Electroforesis de proteínas, entre otras; por lo que es muy importante que el estudiante y/o egresados deben de recibir las siguientes competencias para que cuando se encuentren ejerciendo puedan ayudar al equipo médico a dar un correcto diagnóstico y así mejorar la calidad de vida de los pacientes:
 - ✓ Uso del espectrofotómetro.
 - ✓ Toma de muestra de sangre venosa para exámenes de química clínica.
 - ✓ Realizar determinaciones de metabolitos mediante método enzimático-colorimétrico.
 - ✓ Conocer la fisiología humana en condiciones homeostáticas y la fisiopatología de las enfermedades.

- ✓ Conocer las aplicaciones metodológicas disponibles en el ámbito de la bioquímica clínica y la interpretación de los resultados de las pruebas.
- ✓ Realizar curvas de calibración para el control de calidad.
- **Hematología:** En esta área se realiza el estudio de los principales componentes de la sangre y los tejidos hematopoyéticos que la conforman (médula ósea, ganglios linfáticos, bazo, entre otros). El hemograma es una de las pruebas que más se solicita al laboratorio clínico y sin duda una prueba que aporta datos muy valiosos al clínico en la evaluación de un paciente, por lo que es necesario que el estudiante y/o egresado reciban las siguientes competencias:
 - ✓ Reconocer la fisiopatología de la hematopoyesis.

Realizar e interpretar diferentes técnicas hematológicas diagnósticas:

- ✓ Microhematocrito
- ✓ Hemoglobina: método de la cianametahemoglobina.
- ✓ Hemogramas completos.
- ✓ Preparación y tinción de frotis sanguíneos.
- ✓ Examen microscópico del frotis sanguíneo para fórmula diferencial.
- ✓ Lectura e interpretación de frotis de sangre periférica.
- ✓ Recuento de plaquetas (Método directo en cámara).
- ✓ Estimado del número de plaquetas (Método indirecto).
- ✓ Recuento de reticulocitos.
- ✓ Velocidad de eritrosedimentación.
- ✓ Exámenes básicos de hemostasia.
- ✓ Exámenes para estudio de Trombocitopenias.
- ✓ Identificar e interpretar alteraciones citológicas en sangre periférica.

- ✓ Gota gruesa.
- **Microbiología:** estudia los organismos procariotas como las bacterias y los eucariotas como los hongos y los parásitos. Asimismo, su implicación en la salud humana, siendo esta de gran utilidad en el diagnóstico de enfermedades infecciosas, por lo que es necesario que el estudiante y/o egresado reciban las siguientes competencias:
 - ✓ Conocimientos de morfología y fisiología bacteriana.
 - ✓ Realizar coloraciones y observación microscópica.
 - ✓ Realizar cultivos y observación de colonias bacterianas.
 - ✓ Realizar identificación de microorganismos mediante pruebas bioquímicas.
 - ✓ Preparación de medios de cultivos.
 - ✓ Uso correcto del autoclave y esterilizador seco.
 - ✓ Preparación del extendido y coloración de Baciloscopías para el diagnóstico de tuberculosis.
- **Inmunología:** estudia los mecanismos fisiológicos de respuesta del organismo frente a la presencia de microorganismos, toxinas o antígenos; por lo que es muy importante que el estudiante y/o egresados deben de recibir las siguientes competencias para que cuando se encuentren ejerciendo puedan ayudar al equipo médico a dar un correcto diagnóstico y así mejorar la calidad de vida de los pacientes:
 - ✓ Realizar técnicas inmunológicas de aplicación en las distintas áreas del laboratorio de análisis clínicos.
 - ✓ Detectar y cuantificar anticuerpos reagínicos en suero, que corresponde a un diagnóstico presuntivo de Sífilis.

- ✓ Realizar la detección anticuerpos formados en el torrente sanguíneo por el virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH 1 y VIH 2).
- ✓ Investigar en el suero del paciente anticuerpos producidos por infecciones causadas por Salmonellas, Brucellas, Rickettsias u otras infecciones bacterianas, por las cuales el organismo del paciente reacciona con la producción de anticuerpos específico.
- ✓ Realizar tippo sanguíneo. Prueba directa en Tubo y Determinación de variante Du.
- ✓ Investigar en la sangre la presencia o ausencia de los antígenos A, B y Rh que se localizan en la superficie de los glóbulos rojos, utilizando anticuerpos específicos para cada uno de ellos.
- ✓ Realización de prueba de embarazo.
- **Inmunoematología:** estudia los procesos inmunitarios que tienen lugar en el organismo en relación con los elementos sanguíneos. Uno de los aspectos más importantes es el estudio de los Grupos Sanguíneos, ya que están relacionados directamente con las transfusiones y la prevención de accidentes hemolíticos relacionados con estas, ya que la incompatibilidad entre donante y receptor puede ocasionar una brusca destrucción de los eritrocitos transfundidos, con riesgos para la vida del paciente; por lo que es muy importante que el estudiante y/o egresados deben de recibir las siguientes competencias:
 - ✓ Atención a donantes.
 - ✓ Determinación de antígenos de grupos sanguíneos.
 - ✓ Realizar pruebas serológicas en tubo.

- ✓ Realizar screening de pruebas para descartar enfermedades de transmisión sexual (VIH, RPR, Hepatitis) y otras enfermedades que pueden ser transmisibles en una donación de sangre.
- ✓ Habilidad técnica para la realización de pruebas pre transfusionales: tipeaje ABO y Rh, detección de anticuerpos irregulares y la prueba cruzada.
- **Administración:** es un área muy importante dentro del Laboratorio Clínico en el que se tiene que administrar de forma eficiente recursos humanos, materiales, insumos, equipo, etc.; por lo que es muy importante que los egresados adquieran las siguientes competencias:
 - ✓ Conocimientos adquiridos sobre cómo administrar de forma eficiente recursos humanos, materiales, insumos, equipo, etc.
 - ✓ Manejo gerencial del servicio a través de la elaboración de informes y evaluación periódica, para la creación de planes estratégicos y manuales que contribuyen a la buena calidad y funcionamiento del servicio.

2.13. DIFICULTADES DE LOS PROFESIONALES DE LA SALUD EN EL CAMPO LABORAL.

Al finalizar la universidad, la mayoría de los recién graduados se encuentran con varios obstáculos para conseguir trabajo. La poca oferta, los salarios bajos, las altas cargas horarias destierran la perspectiva que se tienen de la vida profesional. Es necesario saber que, para llegar al éxito profesional, antes se debe pasar por muchas experiencias que darán las herramientas necesarias para ocupar grandes cargos. Hay que mentalizarse que no todo es color de rosa por el simple hecho de tener un título.

La poca experiencia es una gran desventaja. Al salir de la universidad son pocas las personas que ya cuentan con experiencia laboral previa en el sector, ya que un estudiante de esta

universidad lo es a tiempo completo, lo que quiere decir que muy difícilmente alguien puede conseguir un trabajo relacionado con la carrera en estudio.

La oferta laboral es poca en comparación con la gran cantidad de jóvenes que se gradúan por cada año, lo que hace que la oportunidad de adquirir un buen empleo sea cada vez menor. El profesional de la salud que se inserta al campo laboral debe de ser proactivo, es decir debe estar en una búsqueda constante de conocimientos, para no quedar desactualizado u obsoleto lo que representa un gran reto, porque si no lo hace puede significar un problema a la hora de enfrentarse al campo laboral y competir con otros profesionales que se encuentran en igualdad de condiciones.

Es necesario destacar aspectos positivos, así también mostrarse como personas integrales. Realizar más de una labor nos permitirá ingresar al mercado laboral, aunque sea con el único propósito de adquirir experiencia.

Según Alvarez Gavilanes & Romero Fernández (2015), los bajos salarios suelen ser otro de los grandes desafíos, ya que la mayoría tiene expectativas muy altas por el hecho de ser profesionales. La realidad es que la situación es crítica y en especial si somos aun inexpertos, es decir, estamos en las primeras etapas de aprendizaje. Cuando se refiere específicamente a las dificultades que enfrentan los profesionales en Laboratorio Clínico cuando se insertan en el campo laboral se pueden mencionar las siguientes:

- ✓ El avance de la Tecnología en las diferentes áreas clínicas: Existen muchas razones por las cuales un laboratorio clínico toma la decisión de pasar de una operación manual a una operación tipo automatizada y la mayoría se relacionan con la necesidad de resolver un reto de gestión ya sea de crecimiento, de reducción de tiempos de respuesta, de disminución de errores (seguridad), de menores costos, de centralización, de optimización de tecnología, de mejoría en el flujo de trabajo (disminución de cuellos de botella), o de

una combinación de las anteriores. Por lo tanto, es común encontrar en nuestro medio laboratorios ya sea públicos o privados que cuenten con equipos automatizados en las diversas áreas de laboratorio.

Cuando el profesional se inserta al campo laboral se encuentra con la desventaja de no conocer, ni mucho menos poder utilizar estas nuevas tecnologías, ya que la universidad por no tener los recursos suficientes no cuenta con equipos para poder enseñar a usarlos a sus estudiantes, lo cual representa un gran reto para este nuevo profesional, ya que depende de el mismo para ser competente en su área de trabajo, es decir capacitarse por su propia cuenta, buscar ayuda con sus compañeros más antiguos de trabajo, etc., lo que implica quedarse más horas aparte de su jornada laboral porque si no da el ancho se enfrenta a un inminente despido.

La UES aún está enseñando a sus estudiantes a trabajar de forma manual, (usando espectrofotómetros antiguos, realizando determinaciones químicas antiguas, Examen General de Orina completamente manual, Hemogramas completos manuales etc.) lo cual está muy bien porque el profesional debe de estar preparado para poder trabajar de esta manera, pero esta forma de trabajar debe de ir correlacionado con el manejo de las nuevas tecnologías (equipo automatizado de química clínica, hematología, coagulación, bacteriología, urianálisis, etc.) para no ser un profesional deficiente.

Otra dificultad es que hasta el quinto año de estudio el estudiante puede realizar sus prácticas tutoriadas en diversos centros de salud del Oriente del país. Lo cual no depende del estudiante si no que es por azar, es decir un estudiante puede realizar sus prácticas solo en unidades de salud donde generalmente se trabaja en forma manual, desconociendo totalmente como se trabaja en un hospital. El estudiante no recibe los conocimientos necesarios en la universidad, pero tampoco puede aprender lo que se supone aprendería en la práctica en un

hospital. No desarrolla la agilidad de trabajar con números grandes de pacientes, muchas veces no conoce los diversos métodos de extracción sanguínea, no puede obtener muestras de sangre por sistema de extracción al vacío (tipo vacutainer). Por lo tanto, todas estas deficiencias mencionadas implican dificultades para que el nuevo profesional en laboratorio clínico se inserte al campo laboral.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

El tipo de investigación fue mixta ya que se recopiló, analizó e integró tanto investigación cuantitativa como cualitativa, poniendo énfasis en la descripción, comprensión e interpretación de la información recopilada a través de la técnica de la encuesta con preguntas abiertas y cerradas a profesionales en laboratorio clínico, para posteriormente tabular la información para su análisis.

Según el tiempo de ocurrencia la investigación fue:

- ✓ **Prospectiva:** El estudio se realizó en un tiempo determinado registrando los resultados en el momento en que se desarrolló la investigación.

Según el período y secuencia la investigación fue:

- ✓ **Transversal:** La investigación se realizó en un período corto de tiempo, sin ningún seguimiento posterior.

Según la naturaleza de los objetivos en cuanto al alcance de la investigación fue:

- ✓ **Descriptiva:** porque se estudió el fenómeno de investigación, que implica determinar las competencias recibidas en la formación profesional a través de la autopercepción de los graduados de Licenciatura en Laboratorio Clínico; además se recopiló información para luego analizarla e interpretarla.

Según la naturaleza de la información que se recoge para responder al problema de investigación:

- ✓ **Cualitativa:** porque se describió la información basada en guías de entrevistas para la interpretación de resultados.

3.2. POBLACIÓN, MUESTRA:

Graduados de Licenciatura en Laboratorio Clínico de la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental en los años 2016 al 2020.

El total de graduados 220.

Muestra: El instrumento se aplicó a una muestra de 25 graduados. Tomando 5 de cada año.

3.3. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA POBLACIÓN

✓ **Criterios de inclusión:**

Graduados de Licenciatura en Laboratorio Clínico de la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental, de los años 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020.

✓ **Criterios de exclusión:**

Graduados de Licenciatura en Laboratorio Clínico de la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental, que no sean de los años 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020.

Graduados de Licenciatura en Laboratorio Clínico de otras universidades.

3.4. TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Las técnicas que se utilizaron son la documental y de campo:

Documentales:

- ✓ **La documental Bibliográfica:** A través de ella se recopiló la información necesaria para la estructuración de la investigación al momento de la elaboración de ésta.
- ✓ **La documental escrita:** sirvió para conocer datos sobre estudios similares a la presente investigación.
- ✓ **Información electrónica:** a través de ella se obtuvo información complementaria, actualizada y relevante de páginas web.

- ✓ **De Campo:** sirvió para recopilar información sobre la realidad del fenómeno a estudiar.
- ✓ **Encuesta:** Los resultados se obtuvieron a través de una encuesta que se les proporcionó a los graduados, con el objetivo de conocer a través de su autopercepción, si las competencias profesionales que adquirieron en la carrera Licenciatura en Laboratorio Clínico son las que se requieren en el desempeño laboral. Y se les envió por medio electrónico Google Formulary debido a la ubicación donde ellos se encuentran, y también por motivos de la pandemia por SARS-CoV-2, conocida como Coronavirus o (COVID-19) vivida en el mundo, y así se facilitó la recolección de datos (ANEXO 2: ENCUESTA).

3.5. RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES.

3.5.1. Recursos Humanos:

- ✓ Equipo de investigación formado por las dos estudiantes que presentan el trabajo de graduación.
- ✓ Muestra conformada por graduados de Licenciatura en Laboratorio Clínico de la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental, de 2016 a 2020.
- ✓ Asesora del trabajo de seminario de graduación.
- ✓ Coordinador de la Maestría en Profesionalización de la Docencia Superior.

3.5.2. Recursos Materiales:

- ✓ Documentos principales y secundarios para la investigación.
- ✓ Computadora, internet e impresor.
- ✓ Bibliografía relacionada con el tema de seminario.

3.6. PROCEDIMIENTO.

3.6.1. Planificación:

Una vez seleccionado el tema de investigación, la escuela de Posgrado asignó el docente asesor, posteriormente como equipo de trabajo se recopiló información de la muestra conformada por graduados de Licenciatura en Laboratorio Clínico de la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental, de 2016 a 2020. Posteriormente se prosiguió a la elaboración del perfil de investigación, marco teórico y diseño metodológico, todo esto siguiendo los lineamientos establecidos para su desarrollo.

3.6.2. Ejecución:

A la muestra conformada por graduados de Licenciatura en Laboratorio Clínico de la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental se les solicitó su colaboración para participar en el estudio y contestar la encuesta que se les envió por medio electrónico Google Formulary, en la cual se les pidió contestar con completa sinceridad.

PLAN DE ANALISIS: una vez obtenidos los resultados de las encuestas, fueron analizados por el grupo investigador, y posteriormente se procedió a la elaboración de tablas y gráficas plasmando en ellos los resultados obtenidos.

CONSIDERACIONES ÉTICAS: la investigación se realizó con el consentimiento de la muestra conformada por los graduados de Licenciatura en Laboratorio Clínico de la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental, de 2016 a 2020 que participaron en la investigación.

CAPITULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS.

Tabla 1. Caracterización según sexo, año de graduado, cargo que desempeña y lugar de procedencia de la población en estudio.

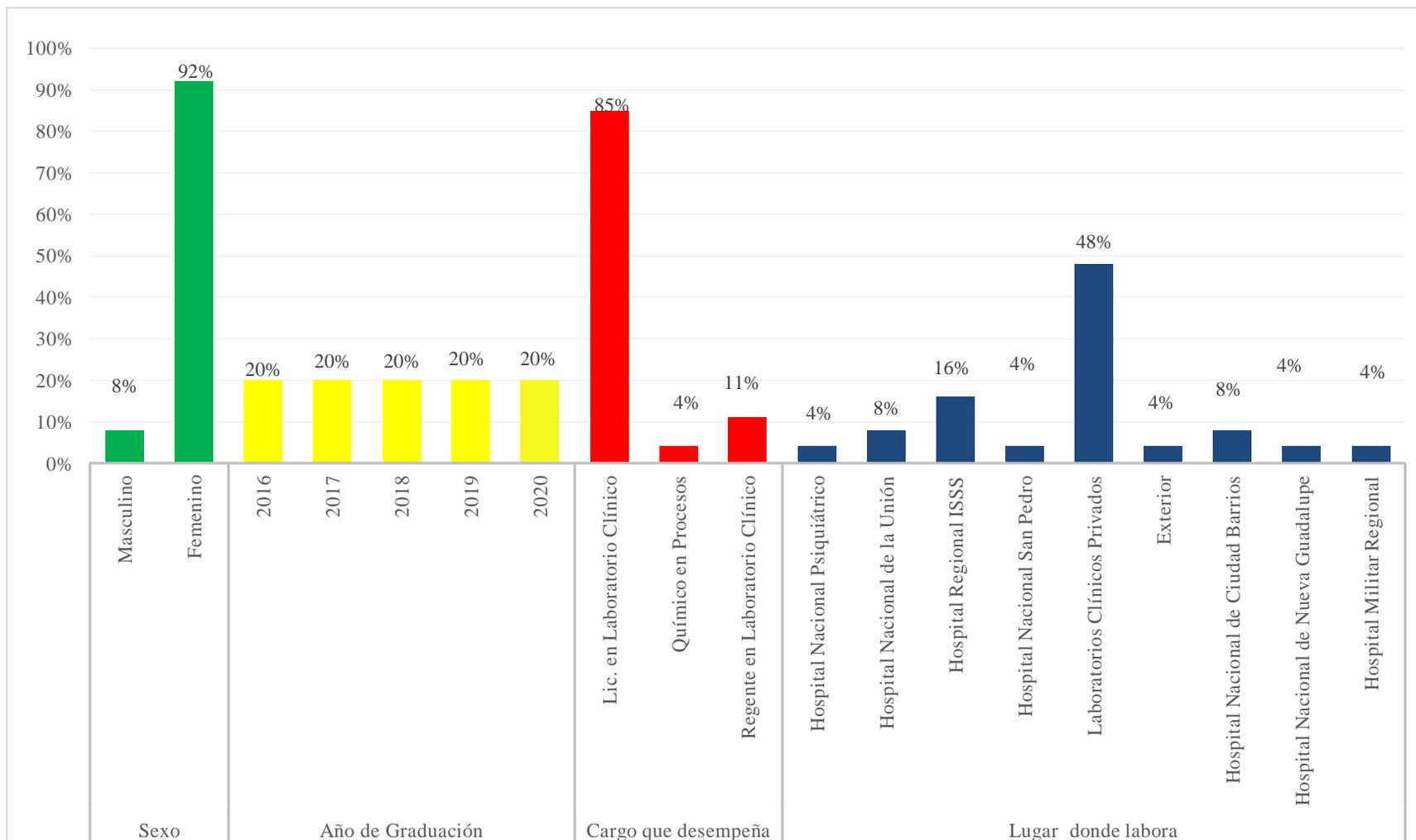
Variable		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Masculino	2	8%
	Femenino	23	92%
	Total	25	100%
Año de Graduación	2016	5	20%
	2017	5	20%
	2018	5	20%
	2019	5	20%
	2020	5	20%
	Total	25	100%
	Cargo que desempeña	Lic. en Laboratorio Clínico	22
Químico en Procesos		1	4%
Regente en Laboratorio Clínico		3	11%
Total		25	100%
Lugar donde labora	Hospital Nacional Psiquiátrico	1	4%
	Hospital Nacional de la Unión	2	8%
	Hospital Regional ISSS	4	16%
	Hospital Nacional San Pedro	4	4%
	Laboratorios Clínicos Privados	12	48%
	Exterior	1	4%
	Hospital Nacional de Ciudad Barrios	2	8%
	Hospital Nacional de Nueva Guadalupe	1	4%
	Hospital Militar Regional	1	4%
	Total	25	100%

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS:

En la tabla 1 se muestra la caracterización de la población en estudio según sexo siendo el femenino el más relevante con el 92% y el sexo masculino a penas con un 8%, según el año de graduación los encuestados son graduados entre el 2016 con 20%, 2017 con 20%, 2018 con el 20%, 2019 con el 20% y el 2020 20% obteniendo una media de 5 graduados por año, los cargos que desempeñan el 85% son Licenciados en Laboratorio Clínico, 4% Químico en Procesos, 11% Regente en Laboratorio Clínico. Los lugares donde laboran los graduados son muy diversificados siendo los Laboratorios Clínicos Privados el que mayor porcentaje tiene con el 48%, Hospital Nacional Psiquiátrico 4 %, Hospital Nacional de la Unión 8%, Hospital Regional ISSS 16%, Hospital Nacional San Pedro 4%, Exterior 4%, Hospital Nacional de Ciudad Barrios 8%, Hospital Nacional de Nueva Guadalupe 4%, Hospital Militar Regional 4% .

Gráfico 1: Caracterización según sexo, año de graduado, cargo que desempeña y lugar de procedencia de la población en estudio



Fuente: Tabla 1

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico 1 podemos apreciar que el porcentaje de graduados de Licenciatura en Laboratorio Clínico que participaron en el estudio son en su mayoría del sexo femenino con un porcentaje de 92%, el 8% son del sexo masculino, siendo estos graduados entre los años 2016 al 2020. Actualmente el 48% de los graduados trabaja en Laboratorios Clínicos Privados y el resto distribuidos en Laboratorios Clínicos públicos.

Cabe mencionar que la mayor participación en el estudio fue el sexo femenino, se desempeñan como Licenciados en Laboratorio Clínico en instituciones privadas

Tabla 2: Caracterización según departamento, ubicación y condición laboral de la población en estudio.

Variable		Frecuencia	Porcentaje
Departamento	San Miguel	14	56%
	La Libertad	1	4%
	Usulután	3	12%
	San Salvador	3	12%
	La Unión	3	12%
	Exterior	1	4%
	Total	25	100%
Ubicación	Urbana	22	88%
	Rural	3	12%
	Total	25	100%
Condición Laboral	Remunerada	24	96%
	Ad Honorem	0	0%
	Media Plaza	1	4%
	Total	25	100%

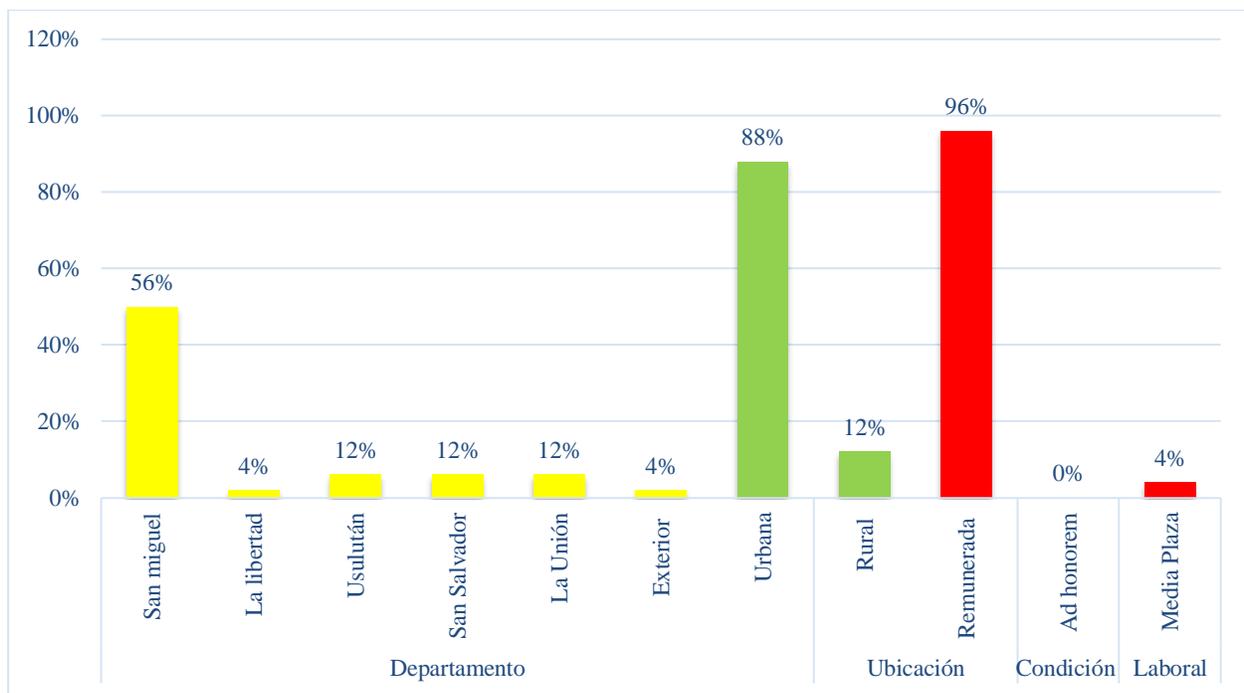
Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS:

En la tabla 2 podemos observar que de los profesionales entrevistados el 56% son originarios del departamento de San miguel, 4% de La Libertad, el departamento de Usulután 12%, San salvador 12% y La Unión 12%, un 4% que radica fuera de nuestras fronteras en el exterior.

El 88% de los profesionales laboran en la zona Urbana, mientras que el 12% labora en la zona rural. La condición laboral de los profesionales entrevistados, el 96% de ellos reciben una remuneración por sus servicios prestados con plazas fijas, mientras que el 4% labora con medias plazas.

Gráfico 2: Caracterización según departamento, ubicación y condición laboral de la población en estudio



Fuente: Tabla 2

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico 2 podemos observar los diferentes departamentos en los que ejercen los graduados entrevistados, siendo el departamento de San miguel donde ejerce el 56% de ellos, en la zona urbana (88%) en donde poseen una plaza remunerada (96%); dichos resultados se relacionan con la ubicación de las diversas instituciones que prestan servicios de salud a la población en donde el laboratorista es una pieza clave en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades por parte del médico.

Tabla 3: Competencias en el Área de Uroanálisis

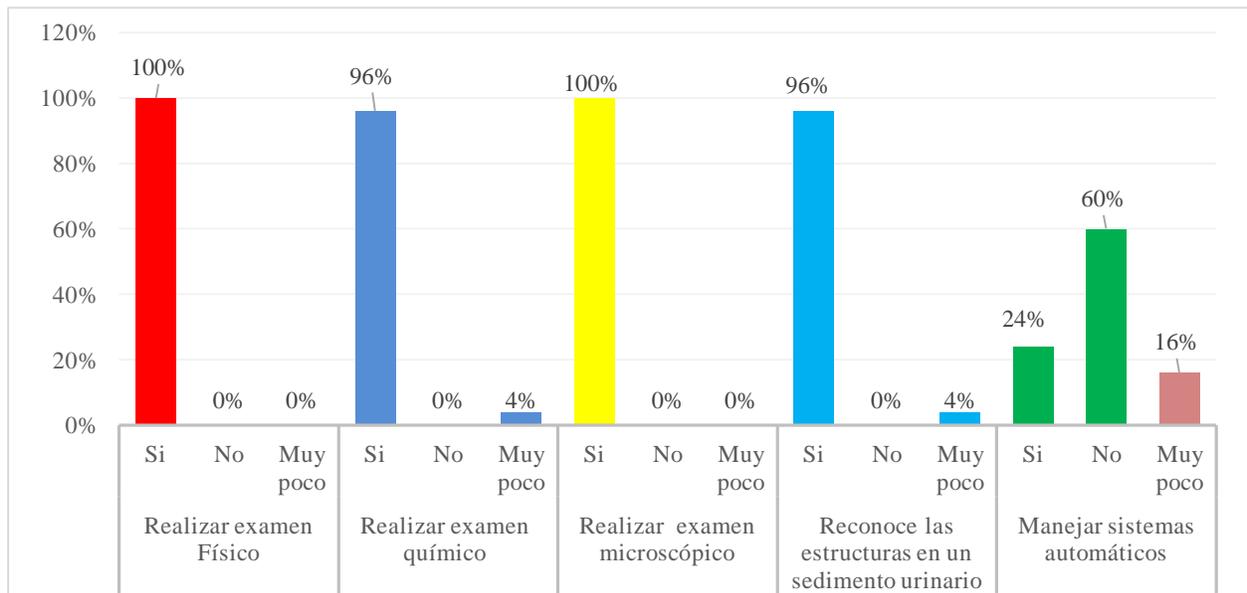
Variable		Frecuencia	Porcentaje
Realizar examen Físico	Si	25	100%
	No	0	0%
	Muy poco	0	0%
	Total	25	100%
Realizar examen químico con su correcta lectura de la tira reactiva.	Si	24	96%
	No	0	0%
	Muy poco	1	4%
	Total	25	100%
Realizar examen microscópico de la orina.	Si	25	100%
	No	0	0%
	Muy poco	0	0%
	Total	25	100%
Reconoce las estructuras en un sedimento urinario	Si	24	96%
	No	0	0%
	Muy poco	1	4%
	Total	25	100%
Manejar sistemas automáticos del área de uroanálisis.	Si	6	24%
	No	15	60%
	Muy poco	4	16%
	Total	6	100%

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS:

En la tabla 3 se presentan las competencias recibidas por los graduados en el área de uroanálisis, en los cuales el 100% manifiesta haber aprendido a realizar el examen físico y el examen microscópico respectivamente, el no y el muy poco representado con el 0%, el 96% dijo que aprendió a realizar el examen químico y el 0% dijo que no aprendió a realizar el examen químico y un 4% dijo que muy poco, y solo el 24% dijo que sabe manejar sistemas automáticos en dicha área, el 60% no sabe y el 16% manifestó que muy poco.

Gráfico 3: Competencias en el Área de Uroanálisis



Fuente: Tabla 3

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico 3 se puede observar que la mayoría de los graduados adquirieron habilidades y competencias para realizar el examen físico, químico y microscópico de una muestra de orina; así como también a reconocer estructuras en el sedimento urinario; pero cabe mencionar que un 4% dijeron realizar muy poco el examen químico de la orina, de igual forma un 4% manifestó reconocer muy poco las estructuras en un sedimento urinario, el 60% no maneja equipos automatizados y el 16% muy poco, ya que la Universidad no cuenta con los equipos necesarios en el área, los cuales varían de acuerdo al lugar de trabajo.

Tabla 4: Percepción de las Competencias Recibidas en el Área de Uroanálisis en la población en estudio

Pregunta	Profesionales entrevistados
Según su percepción cree que recibió las competencias necesarias para desempeñarse profesionalmente en el área de uroanálisis, explique:	15/25 Manifestaron que si recibieron las competencias necesarias. 7/25 Manifestaron que no las recibieron, ya que son pocas las prácticas y les hubiese gustado que les dieran más, y no solo enseñarles en imagen, sino que tener la oportunidad de que cada estudiante tenga su propio microscopio para poder aprender a reconocer todas las estructuras que hay en un sedimento urinario ya que la Universidad carece de mobiliario y de microscopios y la mayoría de las veces no todos logran aprender porque no todos tienen equipos (microscopios) para realizar sus prácticas. 3/25 Se abstiene de contestar.

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la tabla 4 se observa que según la percepción de algunos entrevistados no recibieron las competencias suficientes en el área de urianálisis y exponen que es debido a la falta de material y equipo necesario para que el proceso de enseñanza aprendizaje sea individual y significativo.

Tabla 5: Dificultades en el Área de Uroanálisis

Pregunta	Profesionales entrevistados
Mencione algunas dificultades que se le presentaron en su desempeño profesional en el Área de Uroanálisis	4/25 Manifestaron que no presentaron ninguna dificultad 12/25 Manifestaron no tener ningún conocimiento en el uso de equipos automatizados. 3/25 Manifestaron tener deficiencias en la identificación de elementos formes en la orina como por ejemplo grumos, cilindros y cristales. 6/25 Se abstienen de contestar

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la tabla 5 se observa las diferentes dificultades que presentaron los graduados para desempeñarse en el área de Uroanálisis, las cuales van desde dificultades en la identificación de elementos formes en la orina como por ejemplo grumos, cilindros y cristales y un mayor énfasis en el uso de equipos automatizados ya que en la Facultad Multidisciplinaria Oriental la enseñanza es meramente manual porque no se cuenta con los equipos automatizados específicos del área de urianálisis y los estudiantes logran familiarizarse con dichos equipos hasta que asisten a prácticas tutoriadas en las diferentes instituciones de salud pública.

Tabla 6: Competencias en el Área de Coprología

Variable		Frecuencia	Porcentaje
Realizar pruebas parasitológicas que le permitan diagnosticar parasitosis en humanos utilizando las técnicas adecuadas.	Si	22	88%
	No	0	0%
	Muy poco	3	12%
	Total	25	100%
Reconocer taxonomía, ciclo biológico y cuadros clínicos provocados por parasitosis humanas.	Si	23	92%
	No	0	0%
	Muy poco	2	8%
	Total	25	100%
Realizar métodos de diagnóstico directo e indirecto de parasitosis	Si	23	92%
	No	1	4%
	Muy poco	1	4%
	Total	25	100%
Identificar microscópicamente protozoos.	Si	24	96%
	No	0	0%

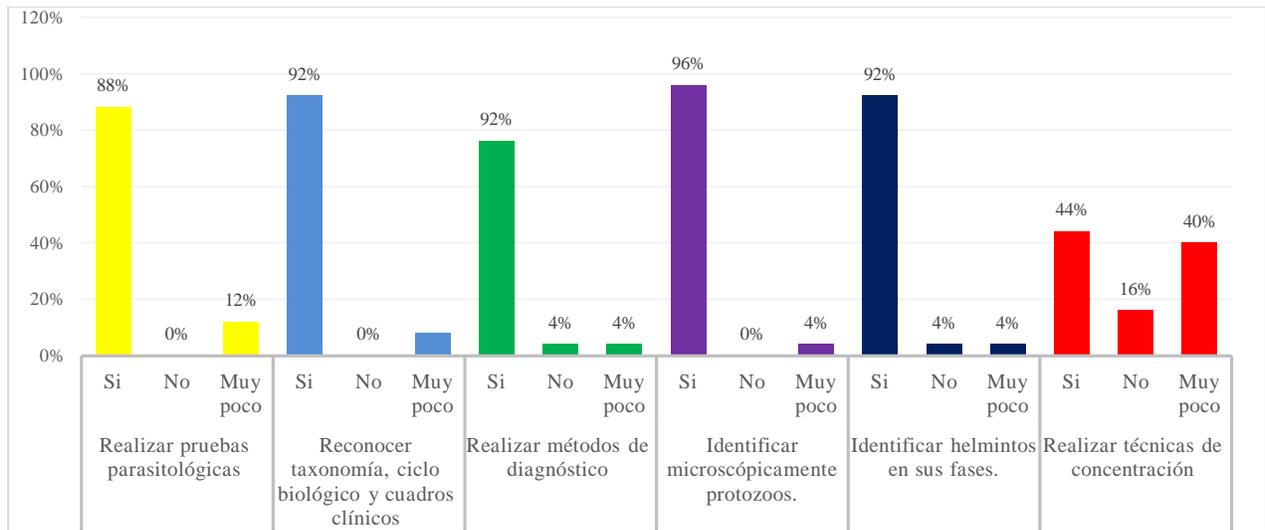
	Muy poco	1	4%
	Total	25	100%
Identificar helmintos en sus fases.	Si	23	92%
	No	1	4%
	Muy poco	1	4%
	Total	25	100%
Realizar técnicas de concentración de muestras de heces para la observación de huevos y quistes.	Si	11	44%
	No	4	16%
	Muy poco	10	40%
	Total	25	100%

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS:

En la tabla 6 se presentan las competencias recibidas por los graduados en el área de coprología, en las cuales el 88% manifiesta haber aprendido a realizar pruebas parasitológicas, mientras que el 12% manifiesta que aprendió muy poco y 0% que no aprendió, 92% sabe reconocer taxonomía, ciclos biológicos y cuadros clínicos, 0% no aprendió y 8% aprendió muy poco a reconocer taxonomía, ciclos biológicos y cuadros clínicos, 92% puede realizar métodos de diagnóstico el 4% no aprendió y el 4% manifiesta que muy poco; el 96% dijo que aprendió a identificar microscópicamente protozoos 0% no aprendió y el 4% aprendió muy poco, 92% aprendió a identificar helmintos en sus fases el 0% dijo que no aprendió y 4% muy poco, solo el 44% dijo que aprendieron a realizar técnicas de concentración de muestras de heces para la observación de huevos y quistes, el 16% dijo que no aprendió y 40% manifiesta que muy poco, en el área de coprología este es el dato más significativo en el que los graduados manifiestan que muy poco aprendieron de esta área.

Gráfico 4: Competencias en el Área de Coprología



Fuente: Tabla 6

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico 4 se puede observar que los graduados adquirieron habilidades y competencias en el área de Coprología para poder desempeñarse profesionalmente, lo que pone en evidencia que se cumplen los objetivos de enseñanza aprendizaje para el diagnóstico coprológico.

Tabla 7: Percepción de las Competencias Recibidas en el Área de Coprología en la población en estudio

Pregunta	Profesionales entrevistados
Según su percepción, cree que recibió las competencias necesarias para desempeñarse profesionalmente en el área de Coprología, explique:	15/25 Manifiestan que si recibieron las competencias necesarias. 7/25 Manifiestan que no las recibieron, ya que hay deficiencias en la identificación de parásitos, su morfología, métodos de concentración, coloraciones, y que la universidad debería enfocarse más por ampliar el conocimiento, las prácticas y el año social ya que esto les dificultó el adaptarse al trabajo. 3/25 Se abstienen de contestar.

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la tabla 7 se pone en evidencia la percepción de las competencias adquiridas en el área de coprología 7/25 graduados respondieron que no recibieron algunas competencias para desempeñarse en dicha área y que la universidad debería enfocarse más por ampliar el conocimiento, las prácticas y el año social ya que esto les dificultó el adaptarse al trabajo específico del área.

Tabla 8: Dificultades en el Área de Coprología

Pregunta	Profesionales entrevistados
Mencione algunas dificultades que se le presentaron en su desempeño profesional en el área de Coprología, explique:	15/25 Manifestaron que no presentan ninguna dificultad 8/25 Manifestaron tener poco conocimiento y destreza para la realización de métodos de concentración 2/25 Manifestaron tener dificultad en la identificación de algunos parásitos poco comunes. 5/25 No quisieron responder la pregunta.

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la tabla 8 se presentan las diferentes dificultades que expresaron los graduados para desempeñarse en el área de Coprología como lo son: poco conocimiento y destreza para la realización de métodos de concentración y dificultad en la identificación de algunos parásitos poco comunes; lo cual puede deberse a que en la Facultad Multidisciplinaria de Oriente se estudian de manera teórica algunos procedimientos del área y en las instituciones de salud pública donde reciben práctica tutoriadas muchas veces no se cuentan con los insumos para realizarlos.

Tabla 9: Competencias Área de Química Sanguínea.

Variable		Frecuencia	Porcentaje
Tomar muestras biológicas.	Si	23	92%
	No	0	0%
	Muy poco	2	8%
	Total	25	100%
Realizar determinaciones de química sanguínea en sangre, suero y otros líquidos biológicos.	Si	19	76%
	No	5	20%
	Muy poco	1	4%
	Total	25	100%
Realizar determinación analítica de compuestos metabólicos y de iones.	Si	13	52%
	No	5	20%
	Muy poco	7	28%
	Total	25	100%
Realizar recuentos citológicos y los análisis bioquímicos de líquidos biológicos.	Si	9	36%
	No	11	44%
	Muy poco	5	20%
	Total	25	100%
Preparación de reactivos, los patrones y controles de calidad.	Si	22	88%
	No	1	4%
	Muy poco	2	8%
	Total	25	100%
Manejar sistemas automáticos.	Si	15	60%
	No	7	28%
	Muy poco	3	12%
	Total	25	100%
Efectuar el control de calidad, interno y externo de los parámetros analizados en el área de trabajo.	Si	18	72%
	No	5	20%
	Muy poco	2	8%

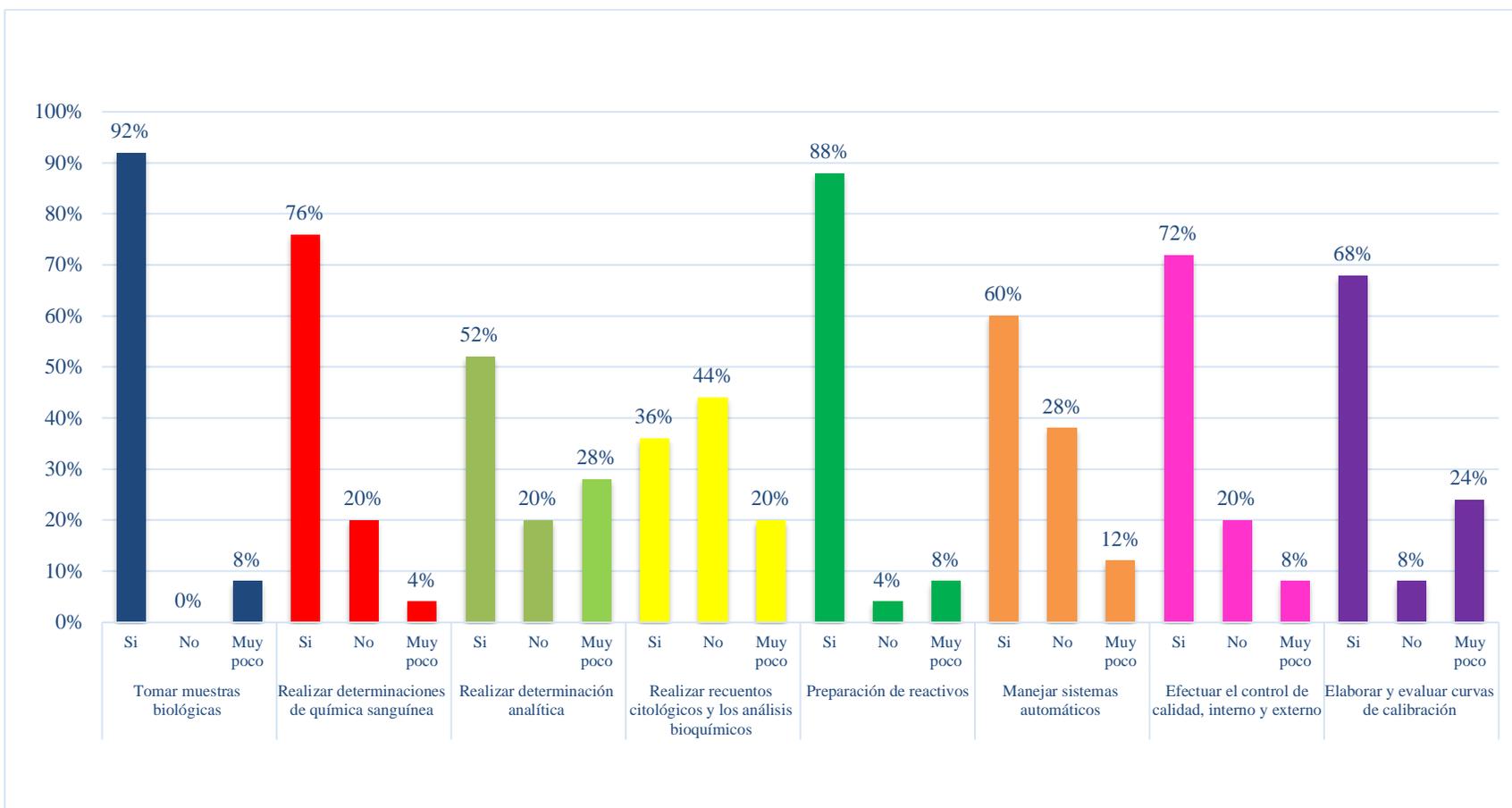
Elaborar y evaluar curvas de calibración de diferentes técnicas espectrofotométricas	Total	25	100%
	Si	17	68%
	No	2	8%
	Muy poco	6	24%
	Total	25	100%

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS:

En la tabla 9 se presentan las competencias recibidas por los graduados en el área de química sanguínea, en los cuales el 92% de los graduados manifiesta haber aprendido a tomar muestras biológicas para la realización de exámenes el 0% dijo que no aprendió y el 8% dijo que muy poco, 76% aprendió a realizar determinaciones de química sanguínea en sangre, suero, orina y otros líquidos biológicos, ciclos biológicos y cuadros clínicos el 20% dijo que no aprendió y el 4% que muy poco, 52% dijo aprender a realizar determinación analítica de compuestos metabólicos y de iones, mientras que el 20% manifiesta que no adquirió las competencias para realizar estas determinaciones y 28% aprendió muy poco, 36% considera que si aprendió a realizar recuentos citológicos y análisis bioquímicos de líquidos biológicos, mientras que el 44% no adquirió las competencias para realizar los recuentos y el 20% aprendió muy poco, 88% dijo que aprendieron a preparar reactivos, los patrones y a efectuar controles de calidad, interno y externo de los parámetros analizados en el área de trabajo y el 4% no aprendió y 8% aprendió muy poco; 60% aprendió a manejar equipos automatizados el 28% no aprendió y 12% aprendió muy poco, efectuar el control de calidad, interno y externo el 72% dijo que si adquirió los conocimientos necesarios mientras que el 20% dijo que no y 8% manifiesta que muy poco, 68% aprendió la elaboración de curvas de calibración de diferentes técnicas espectrofotométricas y el 8% dijo que no recibió dichas competencias y 24% aprendió muy poco.

Gráfico 5: Competencias Área de Química Sanguínea



Fuente: Tabla 9

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico 5 se puede observar que el 92% de los graduados adquirieron habilidades y competencias para tomar muestras biológicas para la realización de exámenes, un 76% realizan determinaciones de química sanguínea, el 52% aprendieron a realizar determinaciones analíticas de compuestos metabólicos y de iones; los graduados que no aprendieron a realizar recuentos citológicos y los análisis bioquímicos de líquidos biológicos es bastante considerado 44% por encima de los que si aprendieron que es el 36% y 20% aprendieron muy poco; las competencias adquiridas en cuanto a preparación de reactivos, los patrones y los controles de calidad tienen porcentajes significativos entre los graduados y se muestra claramente que si recibieron estas competencias con porcentajes de 88%, un 60% maneja sistemas automáticos, 28% no y 12% muy poco, el 72% efectúan sin problema el control de calidad interno y externo seguido por un 20% que dijeron que no y 8% muy poco. Finalmente, el 68% manifestaron elaborar y evaluar curvas de calibración siendo este un porcentaje mayor a los que manifestaron no tener estas competencias.

Tabla 10: Percepción de las Competencias Recibidas en el Área de Química Sanguínea en la población en estudio

Pregunta	Profesionales entrevistados
Según su percepción, cree que recibió las competencias necesarias para desempeñarse profesionalmente en el área de Química Sanguínea, explique:	8/25 Manifestaron que si recibieron las competencias 7/25 Manifestaron que no las recibieron, ya que la química sanguínea es un área extensa y solo se enfocan en pruebas básicas y solo con muestras de suero, dejando de lado análisis de líquidos biológicos que son pruebas de gran demanda en hospitales. 10/25 Manifestaron que les falta práctica ya que la Universidad no posee los equipos automatizados para realizar las practicas, sólo se cuenta con un espectrofotómetro antiguo que en la actualidad ya está muy desfasado.

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la tabla 10 se presenta lo que los graduandos expresaron sobre las competencias recibidas en el área de Química Sanguínea, los cuales 8/25 graduados manifestaron que recibieron las competencias necesarias para desempeñarse en el área de química sanguínea, lo que significa que 17/25 no las recibieron en su totalidad ya que les faltó práctica en la realización de pruebas especiales y en el uso de equipos automatizados.

Tabla 11: Dificultades en el Área de Química Sanguínea

Pregunta	Profesionales entrevistados
Mencione algunas dificultades que se le presentaron en su desempeño profesional en el área de Química Sanguínea, explique:	<p>13/25 Manifestaron que una gran dificultad con que se encontraron fue el uso de equipos automatizados, ya que la Universidad no cuenta con estos y toca aprender a usarlos hasta que llegan al lugar de trabajo.</p> <p>7/25 Manifestaron que no se les enseña a trabajar algunos exámenes por ejemplo: Recuentos citológicos, porque no consiguen las muestras adecuadas para enseñar a realizar estos exámenes.</p> <p>4/25 Manifestaron poca experiencia utilizando fluidos biológicos como LCR y líquidos de derrame.</p> <p>1/25 Manifestaron dificultad en las curvas de calibración y reglas de Westgard.</p>

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la tabla 11 se presentan las diferentes dificultades que expresaron los graduados para desempeñarse en el área de Química Sanguínea, 13/25 expresaron que una gran dificultad con que se encontraron fue el uso de equipos automatizados, ya que la Universidad no cuenta con estos y toca aprender a usarlos hasta que llegan al lugar de trabajo, 7/25 mencionaron que no se les enseña a trabajar algunos exámenes por ejemplo: Recuentos citológicos, porque no consiguen las muestras adecuadas para enseñar a realizar estos exámenes, 4/25 expresaron tener poca experiencia utilizando fluidos biológicos como LCR y líquidos de derrame y 1/25 manifestó tener

dificultad en las curvas de calibración y reglas de Westgard. Es más que evidente que los graduados de la Universidad Nacional de Licenciatura en Laboratorio Clínico se encuentran con algunas dificultades al momento de ejercer su profesión en el campo laboral, pasan por procesos para aprender con la práctica cotidiana lo que solo se estudió de manera teórica y no en la práctica ya que no están contempladas por que se le da prioridad a los exámenes de rutina y debido a eso el graduado experimenta críticas por parte de sus compañeros y subalternos ya que es evidente la poca habilidad para el desarrollo de las pruebas en líquidos corporales.

Tabla 12: Competencias Área de Hematología

Variable		Frecuencia	Porcentaje
Realizar análisis hematológicos en muestras biológicas humanas.	Si	24	96%
	No	0	0%
	Muy poco	1	4%
	Total	25	100%
Preparación y manejo adecuado de los reactivos, los calibradores, los controles y las muestras.	Si	18	72%
	No	4	16%
	Muy poco	3	12%
	Total	25	100%
Habilidad para realizar tinciones sanguíneas y de médula ósea para identificación morfológica de elementos celulares.	Si	15	60%
	No	4	16%
	Muy poco	6	24%
	Total	25	100%
Capacidad para realizar técnicas de hematimetría y recuentos celulares automáticos y manuales, en muestras de sangre periférica y médula ósea.	Si	20	80%
	No	2	8%
	Muy poco	3	12%
	Total	25	100%
Habilidad para poder manejar sistemas automáticos del área de hematología.	Si	11	44%
	No	8	32%
	Muy poco	6	24%
	Total	25	100%
Realizar técnicas de estudio de hemostasia	Si	19	76%

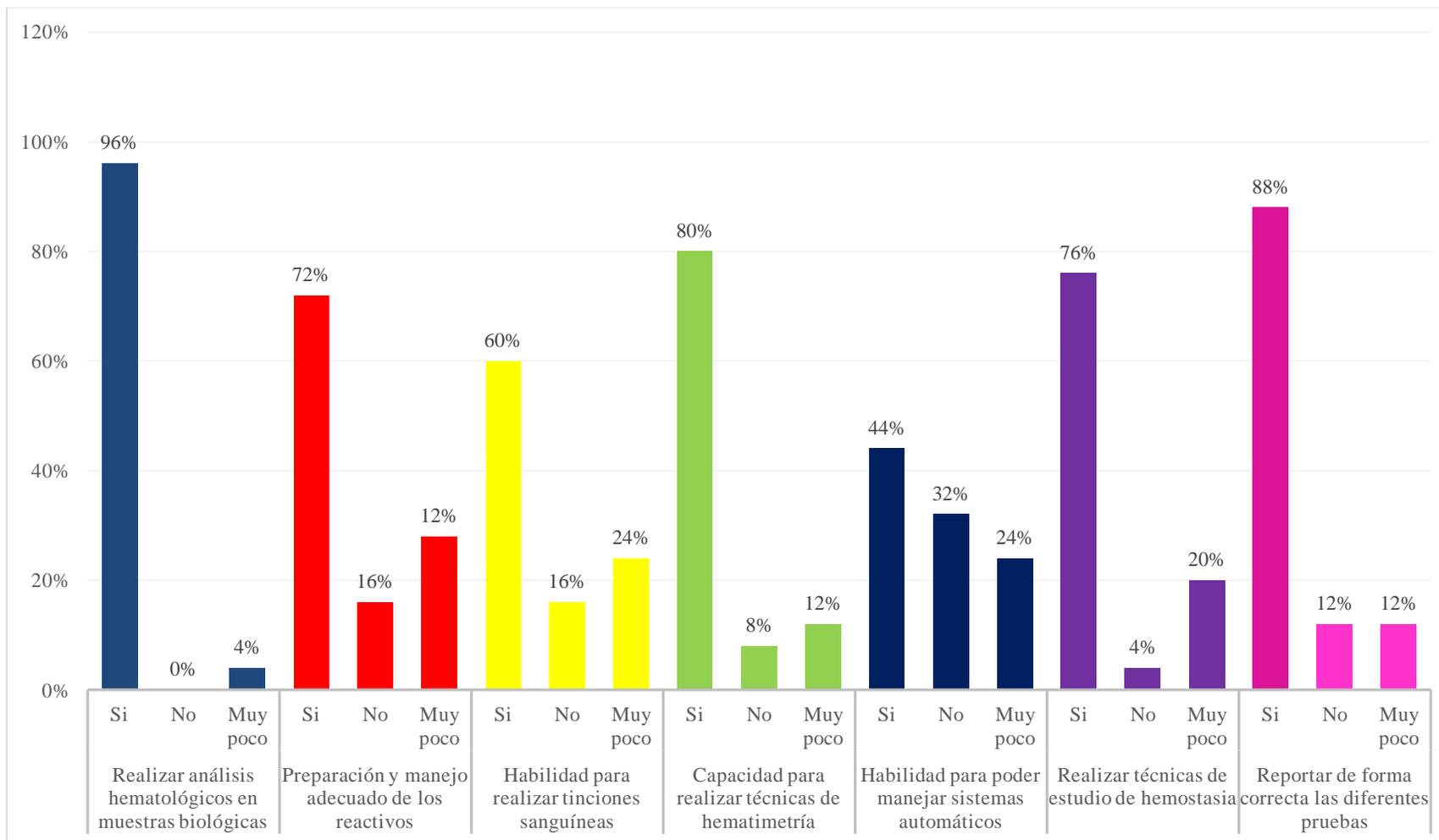
y de coagulación según las determinaciones solicitadas.	No	1	4%
	Muy poco	5	20%
	Total	25	100%
Reportar de forma correcta las diferentes pruebas que se realizan en el área de hematología.	Si	22	88%
	No	0	0%
	Muy poco	3	12%
	Total	25	100%

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS:

En la tabla 12 se presentan las competencias recibidas por los graduados en el área de Hematología, en los cuales el 96% de los graduados manifiesta haber aprendido a realizar exámenes hematológicas en muestras humanas el 0% dijo que no aprendió y el 4% muy poco aprendió, 72% aprendió a preparar y manejar adecuadamente los reactivos, calibradores, los controles y las muestras, el 16% dijo que no aprendió y el 12% aprendió muy poco, 60% dijo que adquirió la habilidad para realizar tinciones sanguíneas y de medula ósea, para la identificación morfológica de elementos celulares el 16% dijo que no aprendió y 24% aprendió muy poco, 80% manifiesta que aprendió la capacidad para realizar técnicas de hematimetría y recuentos celulares automatizados y manuales, en muestra de sangre periférica y medula ósea el 8% dijo que no lo aprendió y el 12% aprendió muy poco, 44% considera que si aprendió a manejar sistemas automatizados del área de hematología, mientras que el porcentaje de que no lo aprendió es de 32% y 24% aprendió muy poco, esta cifra es bastante considerable; refleja la falta de prácticas y uso de este en la universidad ya que no se cuenta en las instalaciones. 76% aprendió a realizar técnicas de estudio de hemostasia y de coagulación según las determinaciones solicitadas, 4% no aprendió y 20% aprendió muy poco, el 88% de los graduados aprendió a reportar de forma correcta las diferentes pruebas que se realizan en el área de hematología, el 0% dijo que no aprendió y el 12% manifiesta que aprendió muy poco.

Gráfico 6: Competencias Área de Hematología



Fuente: Tabla 12

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico 6 se puede observar que la mayoría de los graduados adquirieron habilidades y competencias para realizar análisis hematológicos en muestras biológicas humanas, preparación y manejo adecuado de los reactivos, los calibradores, los controles y las muestras, 60 % adquirió la habilidad para realizar tinciones sanguíneas y de médula ósea, para identificación morfológica de elementos celulares mientras que el 16% de los graduados no y el 24% que muy poco, lo que les causó dificultades para desempeñarse como profesionales, 80% adquirió la capacidad para realizar técnicas de hematimetría y recuentos celulares automáticos y manuales, en muestras de sangre periférica y médula ósea, 44% adquirió la habilidad para poder manejar sistemas automáticos del área de hematología; cabe mencionar que es preocupante que el 32% de los graduados no y 24% muy poco recibieron las competencias necesarias para manejar equipos automatizados, el estado no asigna los fondos necesarios para que la Universidad pueda renovar sus aulas y equipos de laboratorio de última generación que les permita a los docentes enseñar a sus estudiantes todos los conocimientos necesarios para que no enfrenten carencias en la práctica en los distintos laboratorios a los cuales salen a ejercer su profesión, mientras que el porcentaje de los graduados que si aprendieron realizar técnicas de estudio de hemostasia y de coagulación según las determinaciones solicitadas y reportar de forma correcta las diferentes pruebas que se realizan en el área de hematología son casi similares entre el 76% y el 88% respectivamente.

Tabla 13: Percepción de las Competencias Recibidas en el Área de Hematología en la población en estudio

Pregunta	Profesionales entrevistados
Según su percepción, cree que recibió las competencias necesarias para desempeñarse profesionalmente en el área de Hematología, explique:	14/ 25 Manifiestan que si recibieron las competencias. 7/25 Manifiestan que no recibieron las competencias necesarias solo lo básico, por ejemplo, laboratorios con muchos estudiantes no permite tener acceso a microscopios. 4/25 Se abstienen de contestar.

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la tabla 13 se pone en evidencia la percepción de las competencias recibidas en área de Hematología que 14/25 graduados expresaron que recibieron las competencias necesarias para desempeñarse en el área de hematología, 7/25 dijeron que no recibieron las competencias necesarias solo lo básico, por ejemplo, laboratorios con muchos estudiantes no permite tener acceso a microscopios, ya que en la Facultad la cantidad de microscopios no son suficientes para el trabajo individual por parte del estudiante, lo que contribuiría a adquirir las habilidades y destrezas necesarias para el aprendizaje y de esa manera contribuir al buen desempeño profesional.

Tabla 14: Dificultades en el Área de Hematología

Pregunta	Profesionales entrevistados
Mencione algunas dificultades que se le presentaron en su desempeño profesional en el área de hematología, explique:	11/25 Manifestaron no presentar ninguna dificultad 5/25 Falta de conocimiento sobre el uso de equipos automatizados 2/25 Realizar pruebas que no son muy comunes de recibir como, por ejemplo: Células L.E 2/25 Deficiencia en el reporte de frotis de sangre periférica 5/25 Se abstienen de contestar.

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la tabla 14 se observa que 11/25 graduados manifestaron no presentar ninguna dificultad para desempeñarse en el área de Hematología, 5/25 expresaron falta de conocimiento sobre el uso de equipos automatizados, 2/25 dijeron que tuvieron dificultad para realizar pruebas que no son muy comunes de recibir como, por ejemplo: Células L.E y por último 2/25 manifestaron presentar muchos vacíos en el reporte de frotis de sangre periférica. Cabe mencionar que dichos exámenes se imparten de manera teórica y práctica, pero que el estudiante debe adquirir la experiencia en las prácticas tutoriadas y el servicio social; muchas veces estos exámenes no son tan frecuentes en las instituciones de salud nacional, por lo que los estudiantes no los ponen en práctica para que se adquiriera el dominio de hacerlos y reportarlos y de esa manera tener la habilidad de realizarlos ya en el ejercicio profesional.

Tabla 15: Competencias en el área de Microbiología

Variable		Frecuencia	Porcentaje
Realizar exámenes bacteriológicos para aislar e identificar especies bacterianas de muestras de pus de heridas, secreciones, líquido cefalorraquídeo, sangre, orina, deposición y otros.	Si	16	64%
	No	5	20%
	Muy poco	4	16%
	Total	25	100%
Manejo de las diferentes técnicas de siembra con sistemas multiprueba o con sistemas automatizados.	Si	21	84%
	No	2	8%
	Muy poco	2	8%
	Total	25	100%
Preparar y manejar diversos medios de cultivo y amplio conocimiento de las condiciones de incubación que se utilizan.	Si	19	76%
	No	4	16%
	Muy poco	2	8%
	Total	25	100%
Realizar pruebas bioquímicas de identificación individuales	Si	7	28%
	No	12	48%

	Muy poco	6	24%
	Total	25	100%
En el antibiograma, correcta selección del perfil antibiótico a utilizar en función del tipo de microorganismo a estudiar.	Si	13	52%
	No	4	16%
	Muy poco	8	32%
	Total	25	100%
Aislar e identificar hongos patógenos para el ser humano y dominio de las técnicas sobre pruebas de sensibilidad anti fúngica.	Si	3	12%
	No	13	52%
	Muy poco	9	36%
	Total	25	100%
Tomar muestras microbiológicas.	Si	19	76%
	No	2	8%
	Muy poco	4	16%
	Total	25	100%

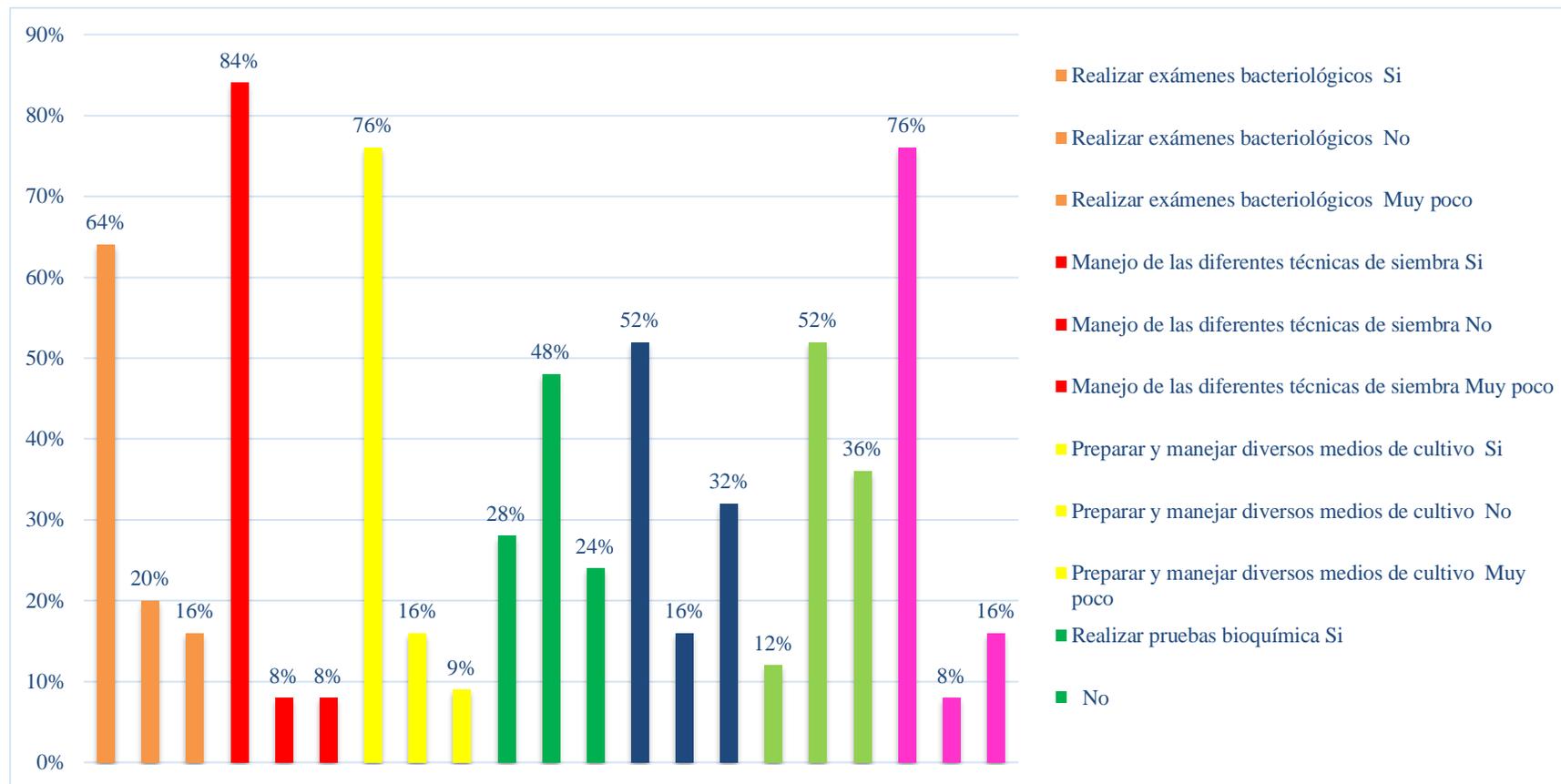
Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS:

En la tabla 15 se presentan las competencias recibidas por los graduados en el área de microbiología, en los cuales el 64% de los graduados manifiesta haber aprendido a realizar exámenes bacteriológicos para aislar e identificar especies bacterianas de muestras de pus de heridas, secreciones, líquido cefalorraquídeo, sangre, orina, deposición y otros, el 20% no aprendió y 16% aprendió muy poco, 84% aprendió el manejo de las diferentes técnicas de siembra mientras que el 8% manifestó que no aprendió y 8% aprendió muy poco; 76% dijo que aprendió a preparar y manejar diversos medios de cultivo y amplio conocimiento de las condiciones de incubación que se utilizan y el 16% no aprendió los conocimientos necesarios el 8% aprendió muy poco, 28% de los profesionales aprendieron a realizar pruebas bioquímicas de identificación individuales, con sistemas multiprueba o con sistemas automatizados 48% manifiesta que no aprendió a realizar pruebas bioquímicas de identificación individuales y 24%

manifiesta que muy poco, 52% considera que si aprendió en el antibiograma, correcta selección del perfil antibiótico a utilizar en función del tipo de microorganismo a estudiar, mientras que el 16% no lo aprendió y 32% aprendieron muy poco, 12% aprendió aislar e identificar hongos patógenos para el ser humano y dominio de las técnicas sobre pruebas de sensibilidad anti fúngica, 52% no aprendió y el 36% aprendió muy poco, esta cifra es considerablemente significativa en cuanto a que la universidad debería enfocar, reforzar o ampliar los conocimientos y técnicas en este tema, 76% aprendió a tomar muestras microbiológicas, 8% no aprendió y 16% aprendió muy poco.

Gráfico 7: Competencias Área de Microbiología



Fuente: Tabla 15

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico 7 se puede observar que la mayoría de los graduados adquirieron habilidades y competencias para realizar exámenes bacteriológicos para aislar e identificar especies bacterianas de muestras de pus de heridas, secreciones, líquido cefalorraquídeo, sangre, orina, deposición entre otros y el manejo de las diferentes técnicas de siembra, preparar y manejar diferentes medios de cultivo; los porcentajes de los graduados que no aprendieron a realizar estas variables oscilan entre los porcentajes del 8% al 20% son mínimos, 72% respondió que sí puede realizar pruebas bioquímicas y el 52% aprendió en el antibiograma correcta selección del perfil, más el 52% no aprendió aislar e identificar hongos patógenos ya que en la Facultad las prácticas solo se desarrollan disociados para observar estructuras microscópicas y se estudian cultivos que ya se tienen preparados por que el crecimiento de ellos lleva mucho tiempo para realizarlo en la práctica de rutina y solo un pequeño porcentaje del 12% dijo que sí; mientras que el 76% dijo que si aprendió a tomar muestras microbiológicas.

Tabla 16: Percepción de Competencias Recibidas en el área de Microbiología en la población en estudio

Pregunta	Profesionales encuestados
Según su percepción, cree que recibió las competencias necesarias para desempeñarse profesionalmente en el área de Microbiología, explique:	9/25 Manifiestan que si se recibieron las competencias 11/25 Manifiestan que no recibieron las competencias ya que es un área extensa y solo se enfocan en la parte teórica, en la práctica quedan muchos vacíos. 5/25 Se abstienen de contestar.

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la tabla 16 se presenta la percepción de las competencias recibidas en el área de Microbiología en donde 9/25 graduados manifiestan que si recibieron las competencias necesarias para desempeñarse en el área de Microbiología, 11/25 manifiestan que no recibieron las competencias ya que es un área extensa y solo se enfocan en la parte teórica, en la práctica quedan muchos vacíos, los cuales deben de completarse en las prácticas tutoriadas, la cual presenta dificultades ya que no todas las instituciones de salud pública cuentan con un área de microbiología lo que representa una limitante en la formación profesional de los graduados.

Tabla 17: Dificultades en el área de Microbiología

Pregunta	Profesionales entrevistados
Mencione algunas dificultades que se le presentaron en su desempeño profesional en el área de Microbiología, explique:	3/25 Manifestaron no presentar ninguna dificultad. 7/25 Manifestaron dificultad con el manejo de equipo automatizado ya que en la universidad solo se enseña de forma manual. 5/25 Manifestaron no trabajar en el área de bacteriología. 5/25 Manifestaron completa deficiencia sobre toma de muestra tanto para estudios bacteriológicos y micológicos. 5/25 Se abstuvieron de contestar.

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la tabla 17 se observa que 3/25 manifestaron no presentar ninguna dificultad en su desempeño profesional en el área de Microbiología. 7/25 dijeron tener dificultad con el manejo de equipo automatizado ya que en la universidad solo se enseña de forma manual, 5/25 expresaron no trabajar en el área de bacteriología, 5/25 afirmaron tener completa deficiencia sobre toma de muestra tanto para estudios bacteriológicos y micológicos. Según lo expresan los

graduados la Facultad desarrolla las prácticas de laboratorio de manera manual para que el estudiante adquiera la habilidad y el conocimiento de cómo se hace y se interpreta cada una de las pruebas y el uso de equipo automatizado lo pondrán en práctica en el año donde asisten a sus prácticas los cuales dependen de cada institución de salud.

Tabla 18: Competencias en el área de Inmunología

Variable		Frecuencia	Porcentaje
Realizar técnicas de aglutinación, inhibición de la hemoaglutinación, de búsqueda de antígenos o de anticuerpos.	Si	22	88%
	No	1	4%
	Muy poco	2	8%
	Total	25	100%
Realizar técnicas cromatográficas para la separación de analitos y su posterior cuantificación.	Si	10	40%
	No	9	36%
	Muy poco	6	24%
	Total	25	100%
Realizar análisis de hormonas, de marcadores tumorales y otros, mediante técnicas inmunológicas.	Si	5	20%
	No	15	60%
	Muy poco	5	20%
	Total	25	100%
Realizar e interpretar diluciones	Si	19	76%
	No	4	16%
	Muy poco	2	8%
	Total	25	100%

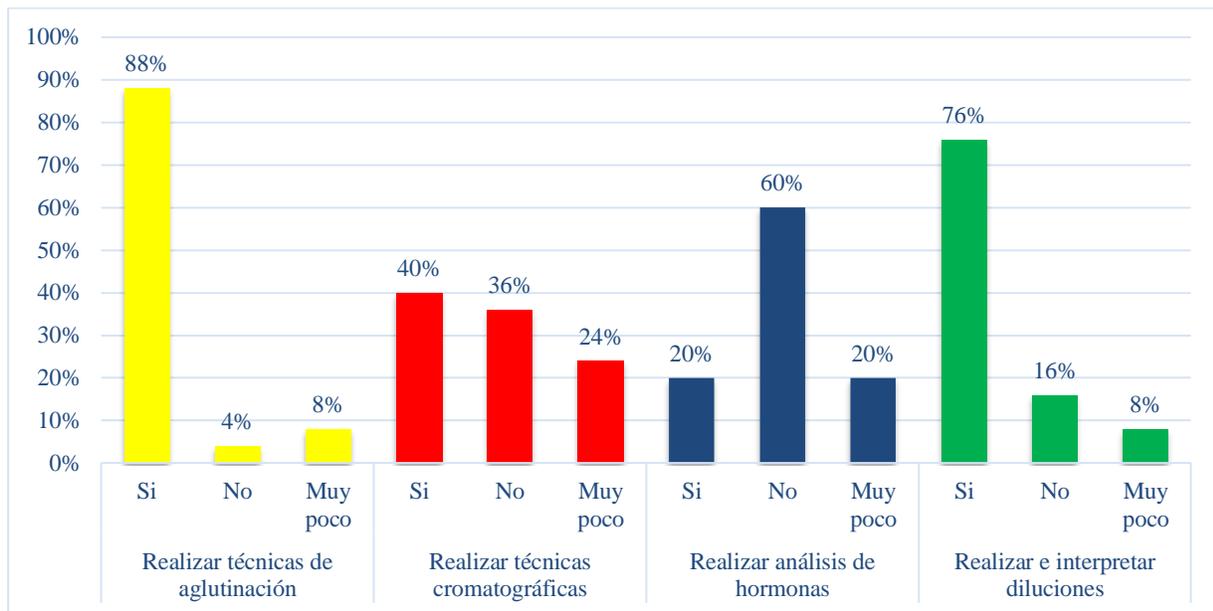
Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS:

En la tabla 18 se presentan las competencias recibidas por los graduados en el área de Inmunología, 88% de los graduados aprendieron a realizar técnicas de aglutinación, inhibición de la hemoaglutinación, de búsqueda de antígenos o de anticuerpos, el 4% manifestó que no aprendió y el 8% aprendió muy poco; 36% no y 24% muy poco aprendieron a realizar técnicas

cromatográficas para la separación de analitos y su posterior cuantificación, mientras que el 40% si las aprendió; el 20% aprendió a realizar análisis de hormonas, el 60% no aprendió a realizar análisis de hormonas, de marcadores tumorales y otros, mediante técnicas inmunológicas y 20% aprendieron muy poco, 76% manifestó que si aprendió a realizar e interpretar diluciones el 16% no aprendió y el 8% aprendió muy poco.

Gráfico 8: Competencias Área de Inmunología



Fuente: Tabla 18

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico 8 se puede observar que la mayoría de los graduados adquirieron habilidades y competencias para realizar técnicas de aglutinación con un 88% mientras que el 36% no aprendió a realizar técnicas de cromatografía, así como también no aprendieron a realizar el análisis de hormonas con el 60% y el 20% aprendió muy poco, siendo este un dato muy alarmante considerando que esta es un área muy importante de la carrera de Laboratorio Clínico. En cuanto a realizar e interpretar diluciones el 76% considera que si aprendieron. En el área de Inmunología se desarrollan pruebas básicas y de rutina en los laboratorios de la Facultad; las

pruebas especiales como hormonas, medición de medicamentos y marcadores tumorales se realizan más que todo en los laboratorios clínicos privados y eso debido a los costos de los reactivos y equipo especial para realizarlos; los estudiantes asisten a sus rotaciones a hospitales y unidades de salud pública los cuales no cuentan con la realización de dichos exámenes y el profesional manifiesta dicha deficiencia en el ejercicio de su labor.

Tabla 19: Percepción de las Competencias Recibidas en el área de Inmunología en la población en estudio.

Pregunta	Profesionales entrevistados
Según su percepción, cree que recibió las competencias necesarias para desempeñarse profesionalmente en el área de Inmunología, explique:	9/25 Manifestaron que si recibieron las competencias necesarias. 10/25 Manifestaron que no recibieron las competencias. Nula formación técnica en métodos de inmunofluorescencia, ELISA, quimioluminiscencia. Sin formación en calibración y realización de técnicas en equipos antes mencionados. 6/25 Se abstienen de contestar.

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la tabla 19 se observa que 9/25 graduados manifiestan que, si recibieron las competencias necesarias para su desempeño profesional en el área de Inmunología, mientras que 10/25 expresaron que no recibieron las competencias necesarias ya que consideran que tuvieron nula formación técnica en métodos de inmunofluorescencia, ELISA, quimioluminiscencia. Sin formación en calibración y realización de técnicas en equipos antes mencionados. Las dificultades que presentan los graduados en dicha área son debidas más que todo por que son pruebas especiales con reactivos y equipo con los cuales no cuenta la Facultad, incluso algunas instituciones de salud pública.

Tabla 20: Dificultades en el área de Inmunología

Pregunta	Profesionales entrevistados
Mencione algunas dificultades que se le presentaron en su desempeño profesional en el área de Inmunología, explique:	5/25 Manifestaron que no tuvieron ninguna dificultad. 11/25 Manifestaron falta de habilidades y conocimientos prácticos sobre realización de pruebas de marcadores tumorales y hormonas. 2/25 Manifestaron no conocer el uso de equipos automatizados. 7/25 Se abstienen de contestar.

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS:

En la tabla 20 se puede observar que 5/25 graduados manifiestan que no tuvieron ninguna dificultad para iniciar su desempeño profesional, 11/25 dijeron tener falta de habilidades y conocimientos prácticos sobre realización de pruebas de marcadores tumorales y hormonas, 2/25 expresaron no conocer el uso de equipos automatizados.

Tabla 21: Competencias en el área de Inmunohematología.

Variable		Frecuencia	Porcentaje
Seleccionar y dar atención a un donante de sangre.	Si	19	76%
	No	3	12%
	Muy poco	3	12%
	Total	25	100%
Planificar, ejecutar y evaluar hemocomponentes para uso en terapia transfusional.	Si	12	48%
	No	6	24%
	Muy poco	7	28%
	Total	25	100%
Realizar exámenes inmunohematológicos y determinar marcadores infecciosos en donantes y receptores de sangre.	Si	16	64%
	No	5	20%
	Muy poco	4	16%

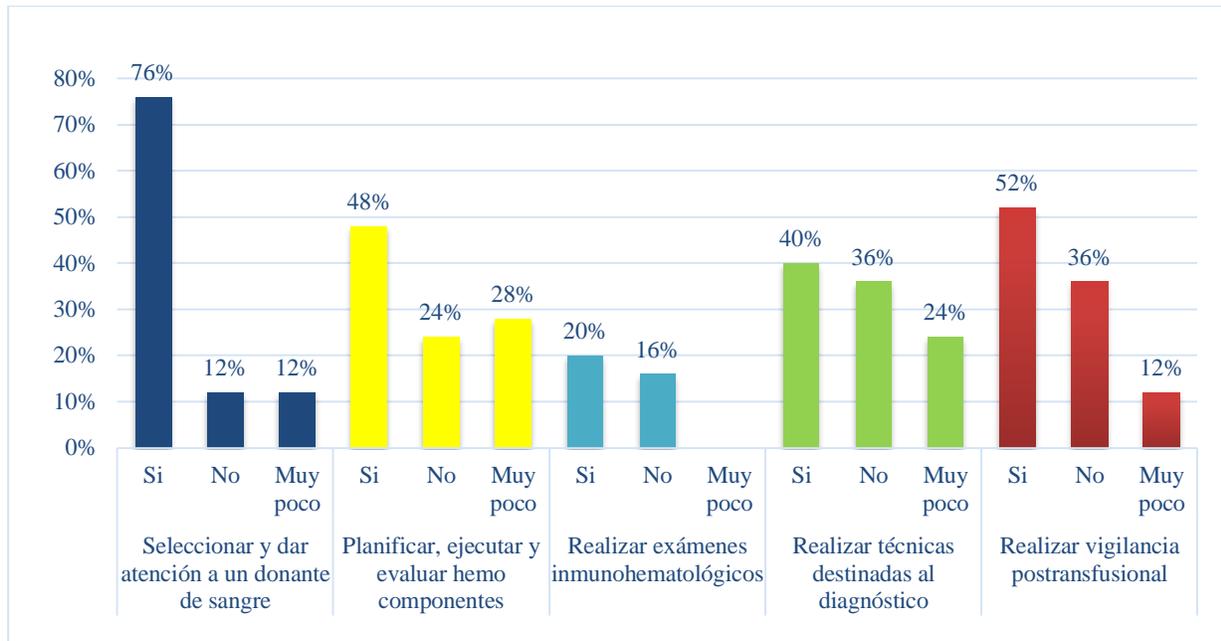
	Total	25	100%
Realizar técnicas destinadas al diagnóstico pre y posnatal de la Enfermedad Hemolítica del recién nacido (EHRN).	Si	10	40%
	No	9	36%
	Muy poco	6	24%
	Total	25	100%
Realizar vigilancia postransfusional	Si	13	52%
	No	9	36%
	Muy poco	3	12%
	Total	25	100%

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS:

En la tabla 21 se presentan las competencias recibidas por los graduados en el área de Inmunohematología, el 76% de los encuestados manifiestan que aprendieron a seleccionar y dar atención a un donante de sangre, el 12% no aprendió y el 12% aprendió muy poco ;48% aprendió a planificar, ejecutar y evaluar la producción de hemocomponentes para uso en terapia transfusional el 24% no aprendió y el 28% aprendió muy poco; 64% respondió que si aprendió a realizar exámenes inmunohematológicos y determinar marcadores infecciosos en donantes y receptores de sangre, 20% dijo que no y 16% muy poco, el 40% aprendió a realizar técnicas destinadas al diagnóstico pre y posnatal de la Enfermedad Hemolítica del recién nacido (EHRN), 36% no aprendió y 24% aprendió muy poco, 52% aprendió a realizar vigilancia postransfusional el 36% no aprendió y 12% aprendió muy poco.

Gráfico 9: Competencias en el área de Inmunohematología



Fuente: Tabla 21

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico 9 se puede observar que la mayoría de los graduados adquirieron habilidades y competencias para seleccionar y dar atención a donantes de sangre con un 76%, aprendieron en un menor porcentaje a planificar, ejecutar y evaluar la producción de hemocomponentes en un 48%, mientras que el 64% aprendieron muy poco a realizar exámenes inmunohematológicos, sin embargo, el 40% aprendió a realizar técnicas destinadas al diagnóstico pre y pos natal de la Enfermedad Hemolítica del Recién Nacido, el 36% no aprendió y el 24% aprendieron muy poco y el 52% aprendió a realizar vigilancia postransfusional. La razón podría ser a que las pruebas en las que presentaron dificultad no son comunes por lo que es probable que durante las rotaciones de los estudiantes no se soliciten dichos análisis y no se adquiriera el aprendizaje; además los estudiantes deben demostrar el interés en adquirir los nuevos conocimientos en el área para que este pueda hacer tomado en cuenta al momento de realizar los procedimientos.

Tabla 22: Percepción de las Competencias Recibidas en el área de Inmunohematología en la población en estudio.

Pregunta	Profesionales entrevistados
Según su percepción, cree que recibió las competencias necesarias para desempeñarse profesionalmente en el área de Inmunohematología, explique:	9/25 Manifestaron que si recibieron las competencias necesarias. 11/25 Manifestaron que no recibieron las competencias necesarias y afirman que esta área debería de ser más extensa, con mucha práctica ya que se ve de una manera muy superficial. 5/25 Se abstienen de contestar.

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la tabla 22 se presenta la percepción de las competencias recibidas en el área de Inmunohematología en donde 9/25 graduados afirmaron que, si recibieron las competencias necesarias para desempeñarse profesionalmente en el área de Inmunohematología, mientras que 11/25 expresaron que no recibieron las competencias necesarias y afirman que esta área debería de ser más extensa, con mucha práctica ya que se ve de una manera muy superficial. Podemos observar que son notorias las dificultades a las cuales se enfrentan los graduados de la Facultad Multidisciplinaria Oriental Universidad de El Salvador según lo antes expresado.

Tabla 23: Dificultades en el área de Inmunoematología

Pregunta	Profesionales entrevistados
Mencione algunas dificultades que se le presentaron en su desempeño profesional en el área de Inmunoematología, explique:	2/25 Manifestaron no tener ninguna dificultad 5/25 Manifestaron desconocimiento de equipos automatizados. 4/25 Manifestaron tener poca habilidad técnica en toma de canalización venosa. 4/25 Manifestaron nunca haber trabajado en un Banco de Sangre 3/25 Manifestaron tener poca habilidad para transfundir hemocomponentes. 7/25 Se abstienen de contestar.

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la tabla 23 se puede observar que 2/25 dijeron que no tuvieron ninguna dificultad en su desempeño profesional, 5/25 manifestaron desconocimiento de equipos automatizados, 4/25 expresaron tener poca habilidad técnica en toma de canalización venosa, mientras que 4/25 afirmaron nunca haber trabajado en un Banco de Sangre. 3/25 dijeron tener poca habilidad para transfundir hemocomponentes. Es notorio que si se encuentran algunas deficiencias en esta área las cuales se pueden subsanar en las nuevas generaciones siempre y cuando los estudiantes tengan la disposición y la iniciativa para adquirirlos nuevos conocimientos al momento de realizar las rotaciones en dicha área durante las prácticas tutoriadas y servicio social.

Tabla 24: Competencias en el área de Administración

Variable		Frecuencia	Porcentaje
Reconocer los conceptos básicos de gestión en administración, como componentes fundamentales del funcionamiento de una organización del área de la salud.	Si	19	76%
	No	3	12%
	Muy poco	3	12%
	Total	25	100%
Reconocer los principios de la administración, y valorar la importancia de una adecuada organización y control en base a criterios de eficiencia y eficacia.	Si	17	68%
	No	3	12%
	Muy poco	5	20%
	Total	25	100%
Capacidad de gestión de almacenamiento, reposición y la adquisición del material fungible y el instrumental utilizado en el área de trabajo.	Si	16	64%
	No	3	12%
	Muy poco	6	24%
	Total	25	100%
Elaborar y desarrollar planes de control de calidad para el trabajo de laboratorio.	Si	16	64%
	No	3	12%
	Muy poco	6	24%
	Total	25	100%
Interpretar estadística y epidemiológicamente los hallazgos del laboratorio	Si	8	32%
	No	5	20%
	Muy poco	12	48%
	Total	25	100%
Planificar, organizar, controlar, supervisar y evaluar el trabajo técnico realizado en el laboratorio.	Si	15	60%
	No	3	12%
	Muy poco	7	28%
	Total	25	100%

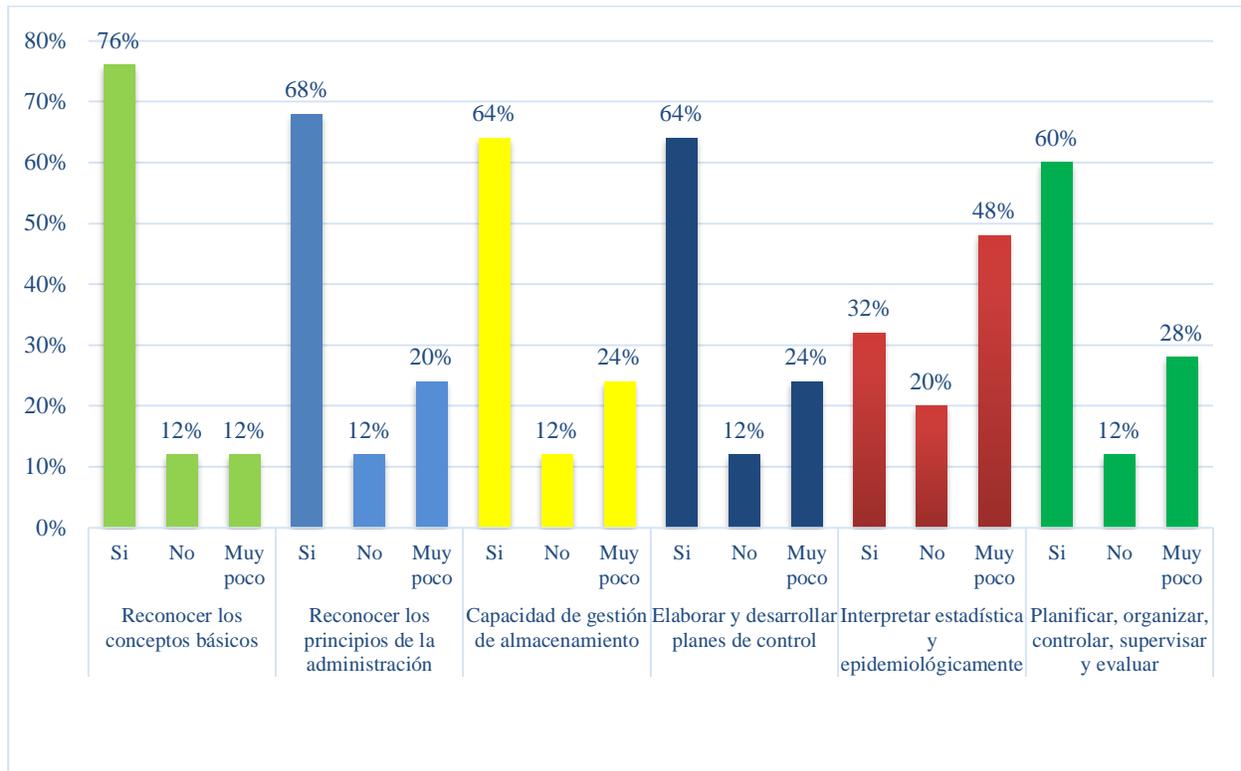
Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS:

En la tabla 24 se presentan las competencias recibidas por los graduados en el área de administración, 76% reconocen los conceptos básicos de gestión en administración, como componentes fundamentales del funcionamiento de una organización del área de la salud el 12% no aprendió y 12% aprendió muy poco; 68% reconocen los principios de la administración, y valorar la importancia de una adecuada organización y control en base a criterios de eficiencia y eficacia el 12% no aprendió y 20% aprendió muy poco las competencias; 64% reconoce la capacidad de gestión de almacenamiento, reposición y la adquisición del material fungible y el instrumental utilizado en el área de trabajo 12% no aprendió y 24% muy poco, 64% aprendió a elaborar y desarrollar planes de control de calidad para el trabajo de laboratorio el 12% no las aprendió y 24% muy poco, el 32% aprendió a interpretar estadística y epidemiológicamente los hallazgos del laboratorio porque no se dedican a el área de administración 20% no aprendió a interpretar estadística y epidemiológicamente los hallazgos del laboratorio porque no se dedican a el área de administración y 48% aprendió muy poco , 60% aprendió a planificar, organizar, controlar, supervisar y evaluar el trabajo técnico realizado en el laboratorio el 12% no aprendió y 28% aprendió muy poco.

El área de administración es un área muy compleja ya que hay dos tipos de laboratorios y no es lo mismo administrar un laboratorio con recursos limitados a uno con muchos recursos, pero la mayoría de los graduados manifiesta que recibió las competencias dentro de esta área y pues que, si bien no todos van a administrar un laboratorio, pero por lo menos tener los conocimientos básicos les sería de mucha ayuda profesionalmente.

Gráfico 10: Competencias en el área de Administración



Fuente: Tabla 24

INTERPRETACIÓN:

En el gráfico 10 se puede observar que la mayoría de los graduados adquirieron habilidades y competencias para reconocer los conceptos básicos y los principios de la administración, a su vez si adquirieron la capacidad de gestión de almacenamiento y elaborar y desarrollar planes de control, el 48% no aprendieron a interpretar estadísticas y epidemiologías y solo el 60% aprendió a planificar, organizar, controlar, supervisar y evaluar el trabajo técnico realizado en el laboratorio.

Tabla 25: Percepción de las Competencias Recibidas en el área de Administración en la población en estudio.

Pregunta	Profesionales entrevistados
Según su percepción, cree que recibió las competencias necesarias para desempeñarse profesionalmente en el área de Administración, explique:	<p>9/25 Manifestaron que si recibieron las competencias necesarias.</p> <p>11/25 Manifestaron que no recibieron las competencias necesarias, ya que se le da poca importancia a esta área, la información que se imparte es poco útil a la hora de administrar un laboratorio.</p> <p>5/25 Se abstienen de contestar.</p>

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la tabla 25 se presenta la percepción de las competencias recibidas en el área de Administración en donde 9/25 encuestados recibieron las competencias necesarias para desempeñarse profesionalmente en el área de Administración, 11/25 expresaron que no recibieron las competencias necesarias, ya que se le da poca importancia a esta área, la información que se imparte es poco útil a la hora de administrar un laboratorio. Cabe destacar que dicha área no se pone en práctica al momento de hacer rotación en los hospitales por lo que queda solo a nivel de teoría para los estudiantes, lo que ocasiona dificultad al momento de ejercer la administración de un laboratorio ya sea público o privado.

Tabla 26: Dificultades en el área de Administración

Pregunta	Profesionales entrevistados
Mencione algunas dificultades que se le presentaron en su desempeño profesional en el área de Administración, explique:	6/25 Manifestaron que no tuvieron ninguna dificultad. 5/25 Manifestaron tener falta de conocimiento sobre cómo realizar un POE. 5/25 Manifestaron no ejercer el área de Administración. 9/25 Se abstienen de contestar.

Fuente: Elaboración propia por parte del grupo investigador a partir de la encuesta

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la tabla 26 se presentan las dificultades en el área de Administración en donde 6/25 graduados afirmaron que no tuvieron ninguna dificultad en su desempeño profesional en el área de Administración, 5/25 dijeron tener falta de conocimiento sobre cómo realizar un POE; mientras que 5/25 expresaron no ejercer el área de Administración, se sabe que a medida pasa el tiempo la administración sufre cambios en cuanto a formatos y planes para realizar un control en el área de laboratorio clínico por lo que los graduados deben estar en constante capacitación y actualización de la información para un buen desempeño.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente investigación se concluye lo siguiente:

- Las competencias recibidas por los graduados en el área de uroanálisis, el 100% manifiesta haber aprendido a realizar el examen físico y el examen microscópico, el 96% dijo que aprendió a realizar el examen químico y reconocer las estructuras en el sedimento urinario. Las dificultades que manifestaron los graduados en el área de urianálisis el 60% no aprendió a manejar sistemas automáticos en el área y el 16% manifestó que muy poco.
- Las competencias recibidas por los graduados en el área de coprología, el 88% manifiesta haber aprendido a realizar pruebas parasitológicas, el 92% sabe reconocer taxonomía, ciclos bilógicos y cuadros clínicos, 92% puede realizar métodos de diagnóstico, el 96% dijo que aprendió a identificar microscópicamente protozoos, el 92% aprendió a identificar helmintos en sus fases. Las dificultades que manifestaron los graduados en el área de coprología el 16% no aprendieron a realizar técnicas de concentración de muestras de heces para la observación de huevos y quistes, el 40% manifiesta que muy poco; en el área de coprología este es el dato más significativo en el que los graduados manifiestan que muy poco aprendieron de esta área.
- Las competencias recibidas por los graduados en el área de química sanguínea, el 92% de los graduados adquirieron habilidades y competencias para tomar muestras biológicas para la realización de exámenes, un 76% realizan determinaciones de química sanguínea, el 52% aprendieron a realizar determinaciones analíticas de compuestos metabólicos y de

iones; las competencias adquiridas en cuanto a preparación de reactivos, los patrones y los controles de calidad tienen porcentajes significativos entre los graduados y se muestra claramente que si recibieron estas competencias con porcentajes de 88%, un 60% maneja sistemas automáticos, el 72% efectúan sin problema el control de calidad interno y externo Finalmente, el 68% manifestaron elaborar y evaluar curvas de calibración.

- Las dificultades que manifestaron los graduados en el área de química sanguínea, 44% no aprendieron a realizar recuentos citológicos y los análisis bioquímicos de líquidos biológicos, los que si aprendieron 36% y 20% aprendieron muy poco.
- Las competencias recibidas por los graduados en el área de hematología, el 96% adquirieron habilidades y competencias para realizar análisis hematológicos en muestras biológicas humanas, 72% preparan y maneja adecuadamente los reactivos, los calibradores, los controles, 60% realizan tinciones sanguíneas y de médula ósea, 80% adquirió la capacidad para realizar técnicas de hematimetría y recuentos celulares automáticos y manuales, en muestras de sangre periférica y médula ósea, el porcentaje de los graduados que si aprendieron realizar técnicas de estudio de hemostasia y de coagulación según las determinaciones solicitadas y reportar de forma correcta las diferentes pruebas que se realizan en el área de hematología son casi similares entre el 76% y el 88% respectivamente. Las dificultades que manifestaron los graduados en el área de hematología el 32% de los graduados no recibieron las competencias necesarias para manejar equipos automatizados, el 24% muy poco y el 44% si adquirió la habilidad para poder manejar sistemas automáticos.

- Las competencias recibidas por los graduados en el área de microbiología, el 64% realiza exámenes bacteriológicos para aislar e identificar especies bacterianas, 84% maneja las diferentes técnicas de siembra, 76% prepara y maneja diversos medios de cultivo y toma muestras microbiológicas. Las dificultades que manifestaron los graduados en el área de microbiología, 48% no aprendió a realizar pruebas bioquímicas de identificación, 24% muy poco, 28% manifestó poder realizarlas. En habilidades para la correcta selección del perfil antibiótico a usar en el antibiograma, el 32% manifestó muy poco, 16% no, el 52% dijo aprender estas habilidades. El 52% no aprendió a aislar e identificar hongos patógenos y solo un pequeño porcentaje del 12% dijo que sí; mientras que el 36% dijo que aprendió muy poco.
- Las competencias recibidas por los graduados en el área de inmunología, la mayoría de los graduados adquirieron habilidades y competencias para realizar técnicas de aglutinación con un 88%, en cuanto a realizar e interpretar diluciones el 76% considera que si aprendieron. Las dificultades que manifestaron los graduados en el área de inmunología, el 36% no aprendió a realizar técnicas de cromatografía, 24% muy poco, así como también no aprendieron a realizar el análisis de hormonas con el 60% y el 20% aprendió muy poco.
- Las competencias recibidas por los graduados en el área de Inmunohematología, la mayoría de los graduados adquirieron habilidades y competencias para seleccionar y dar atención a donantes de sangre con un 76%, el 52% aprendió a realizar vigilancia postransfusional. Las dificultades que manifestaron los graduados en el área de inmunohematología, el 64% aprendieron muy poco a realizar exámenes inmunohematológicos, 16% no aprendieron, 24% manifestaron que no aprendieron a

planificar, ejecutar y evaluar la producción de hemocomponentes, 28% muy poco, sin embargo, 36% dijeron no aprender a realizar técnicas destinadas al diagnóstico pre y pos natal de la Enfermedad Hemolítica del Recién Nacido, el 24% muy poco.

- Las competencias recibidas por los graduados en el área de administración, 76% aprendió a reconocer los conceptos básicos de gestión en administración, el 68% aprendió a reconocer los principios de la administración, y valorar la importancia de una adecuada organización y control en base a criterios de eficiencia y eficacia, el 64% dijo poseer capacidad de gestión de almacenamiento, reposición y la adquisición del material fungible y el instrumental utilizado en el área de trabajo y poder elaborar y desarrollar planes de control de calidad para el trabajo de laboratorio.,60% aprendieron a planificar, organizar, controlar, supervisar y evaluar el trabajo técnico realizado en el laboratorio. Las dificultades que manifestaron los graduados en el área de administración, 20% no interpreta estadística y epidemiológicamente los hallazgos del laboratorio, el 48% dijo que muy poco.
- La Universidad de El Salvador aún está enseñando a sus estudiantes a trabajar de forma manual, (usando espectrofotómetros antiguos, Examen General de Orina completamente manual, Hemogramas completos manuales etc.) lo cual está muy bien porque el profesional debe de estar preparado para poder trabajar de esta manera, pero esta forma de trabajar debe de ir correlacionado con el manejo de las nuevas tecnologías (equipo automatizado de química clínica, hematología, coagulación, bacteriología, urianálisis, Banco de sangre, etc.) para no ser un profesional deficiente, por lo tanto los graduados manifestaron que la falta de experiencia en el uso de equipos es un común denominador en todas las áreas. La falta de laboratorios bien equipados, reactivos, materiales,

microscopios, etc., es de las grandes carencias con las que cuenta la universidad, lo cual afecta directamente a la formación de los nuevos profesionales.

- Las practicas tutoriadas son insuficientes para el estudiante ya que consideran que 1 año de prácticas es muy poco. Un estudiante puede realizar sus prácticas solo en unidades de salud donde generalmente se trabaja en forma manual, desconociendo totalmente como se trabaja en un hospital; el estudiante no recibe los conocimientos necesarios en la universidad, pero tampoco puede aprender lo que se supone aprendería en la práctica en un hospital. No desarrolla la agilidad de trabajar con números grandes de pacientes, muchas veces no conoce los diversos métodos de extracción sanguínea, no puede obtener muestras de sangre por sistema de extracción al vacío (tipo vacutainer), no hace rotación por área de pruebas especiales, etc. Por lo tanto, todas estas deficiencias mencionadas implican dificultades para que el nuevo profesional en laboratorio clínico se inserte al campo laboral.
- Para la interrogante planteada acerca si el currículo vigente de la carrera permite que los estudiantes logren las competencias establecidas en el perfil, se concluye que si bien es cierto es adecuado para asegurar el logro de gran número de competencias, éste se debe revisar con el objetivo de incorporar contenidos para el logro de aquellas deficientes y actualizar otros, para estar acorde con los avances científicos tecnológicos en la perspectiva de mejorar permanentemente la calidad de la formación brindada a objeto de entregar personas competentes en la función a desempeñar en concordancia con la demanda actual y no apostar a que las carencias iniciales serán suplidas con la experiencia.

- En cuanto a las competencias que requieren los graduados para un buen desempeño laboral según su percepción se establecen las siguientes: implementar la enseñanza y práctica en el uso y manejo de equipo automatizado, realización de pruebas especiales, recuento y estudios citoquímicos de los líquidos corporales, estudios de hongos, pruebas cromatográficas, manejo e interpretación de estadísticas y epidemiología; así como también aumentar el tiempo para el desarrollo de las prácticas tutoriadas y las prácticas de laboratorio en la Facultad.

RECOMENDACIONES.

De acuerdo con el desarrollo de la investigación se recomienda lo siguiente:

✓ **Autoridades de la Facultad:**

- a) Destinar mayor presupuesto a la carrera de Licenciatura en Laboratorio Clínico para poder contar con laboratorios completamente equipados (adquisición de más equipo y materiales de laboratorio), contratación de más personal docente.
- b) Realizar una reforma curricular integral.
- c) Actualizar el plan de estudios con el que se está trabajando.

✓ **Docentes de la carrera de Licenciatura en Laboratorio Clínico:**

- d) Reorganizar el plan de prácticas tutoriadas de tal manera que, al momento de realizarlas el estudiante ya haya cursado las materias respectivas de cada área y además aumentar las horas diarias en cada una de ellas. Así mismo, se recomienda que los estudiantes roten por todas las áreas de una forma equitativa, y las áreas que por su complejidad y tiempo de procesamiento de la muestra como Banco de Sangre y Bacteriología requieren más tiempo de prácticas.

- e) Reforzar en todas las materias la interpretación de resultados de laboratorio, tomando en cuenta la condición fisiopatológica del paciente estableciendo una correlación con otras pruebas de laboratorio.
- ✓ **Estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico:**
- f) Se les recomienda mostrar iniciativa y una actitud proactiva durante la realización de las practicas tutoriadas en los diferentes centros hospitalarios; ya que esto influye de manera significativa en el proceso enseñanza –aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez Gavilanes, J. E., & Romero Fernández, A. (2015). La empleabilidad de graduados universitarios en el contexto Latinoamericano. *Realidades de Uniandes, Ecuador*. Atenas, 4, 1-15.
- Asociación Mexicana de Bioquímica Clínica. (2005). El papel del Profesional del Laboratorio Clínico. *Bioquímica*, 67.
- Claribel Escobar, M. P. (2017). *Evaluación del Desempeño Profesional de los Graduados en Licenciatura en Laboratorio Clínico por parte de sus Empleadores*. San Salvador: UES.
- Educación Médica Superior. (2004). Declaración de Granada sobre estándares en la Educación Médica de Pregrado. *Mi Scielo*.
- Educación Médica Superior. (2011). Las Competencias Profesionales en la Educación Superior. *Mi Scielo*.
- Ferreirós-Martínez, R. (2018). Herramientas para la evaluación de las competencias profesionales. *ELSEVIER*, 93-96.
- Galdeano Bienzobas, C., & Valiente Barderas, A. (2010). Competencias profesionales. *Scielo*.
- García, L. S. (2008). *Modelo Sistémico basado en competencias para instituciones educativas públicas*. Morelia, Michoacán.
- González Hernández, J., Huevo Villegas, J., & Sánchez de Urías, Z. (2017). *Identificación del uso de Competencias de Formación en el desempeño profesional de los graduados de Licenciatura en Laboratorio Clínico*. San Salvador.

González Jaramillo, S., & Ortíz García, M. (2011). Las competencias profesionales en la Educación Superior. *Scielo*.

Instituto Nacional de las Cualificaciones. (2005). *Cualificación Profesional: Laboratorio de Análisis Clínicos*. Obtenido de https://incual.educacion.gob.es/documents/20195/94271/SAN124_3+-+Q_Documento+publicado/358a3155-52be-460b-949a-0e4ae45dbf51

Maldonado Rojas, M. (2007). Valoración de la formación recibida usando un perfil de referencia basado en competencias profesionales. *SCIELO*, 39-49. Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132007000500007&lng=es&tlng=es.

Maldonado Rojas, M., Vidal Flores, S., Royo Urrizola, P., & Gómez Urrutia, V. (2015). Evaluación de competencias profesionales en egresados de Tecnología Médica. *Scielo*.

McClelland, D. (1987). Human Motivation, Cambridge University. En M. Palomo V., *El perfil competencial del puesto de director/a de marketing en organizaciones de la Comunidad de Madrid*. 2008 (págs. 29-30). Madrid: ESIC Editorial.

McClelland, D. C. (Enero de 1973). *Testing for Competence rather than for Intelligence*. Obtenido de American Psychologist: <http://www.eumed.net/ce/2010a/pmza.htm>

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2011). *incual.educacion.gob.es*. Obtenido de https://incual.educacion.gob.es/documents/20195/1873863/UC2084_3+-+A_GE_+Documento+publicado/dc825369-14c4-41b2-9389-7469829e6061

Ministerio de Salud (2007). *Manual de Procedimientos Técnicos de Laboratorio Clínico del Primer Nivel de Atención*. San Salvador: Gobierno de El Salvador.

Ministerio de Salud. (2007). *Manual de Procedimientos Tecnicos de Laboratorio Clínico*. San Salvador.

OMS. (2016). *Sistema de gestión de la calidad en el laboratorio*. Ginebra, Suiza: OMS.

Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona.

Raquel Ferreirós-Martínez, B. H. (2018). Herramientas para la evaluación de las competencias. *Revista del Laboratorio Clínico*, 93-96.

Rivero, M. D., García, J. R., & Michelena, N. R. (2009). Entrenamiento en equipos automatizados de laboratorio clínico de los Centros de alta tecnología en Venezuela: I Fundamentación. *Educación Médica Superior.*, 176-184.

Ruíz de Gauna, P., González Moro, V., & Morán Barrios, J. (2015). *Diez claves pedagógicas para promover buenas prácticas en la formación médica basada en competencias en el grado y en la especialización*. ELSEVIER.

Secretaria General de la UES . (s.f.). *secretariageneral.ues.edu.sv*. Obtenido de http://secretariageneral.ues.edu.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=33

Sierra Amor, R. I. (2005). El papel del profesional del Laboratorio Clínico. *Bioquímica*, 67.

Tobón, S. (2004). *Formacion Basada en Competencias*. ECOE Ediciones.

Tobón, S. (2006). *uv.mx*. Obtenido de *uv.mx*: <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/Aspectos-basicos-de-la-formacion-basada-en-competencias.pdf>

UES-FMO. (2012). *Manuales de Laboratorio*. San Miguel, El Salvador: Universidad de El Salvador.

Villamizar Acevedo, G., Becerra, D., & Delgado, A. (2014). Autopercepción de Estudiantes de Psicología, sobre sus Competencias en los Campos Laboral, Educativo y Salud. *Revistas de Estudios y Experiencias en Educación*, 151-167.

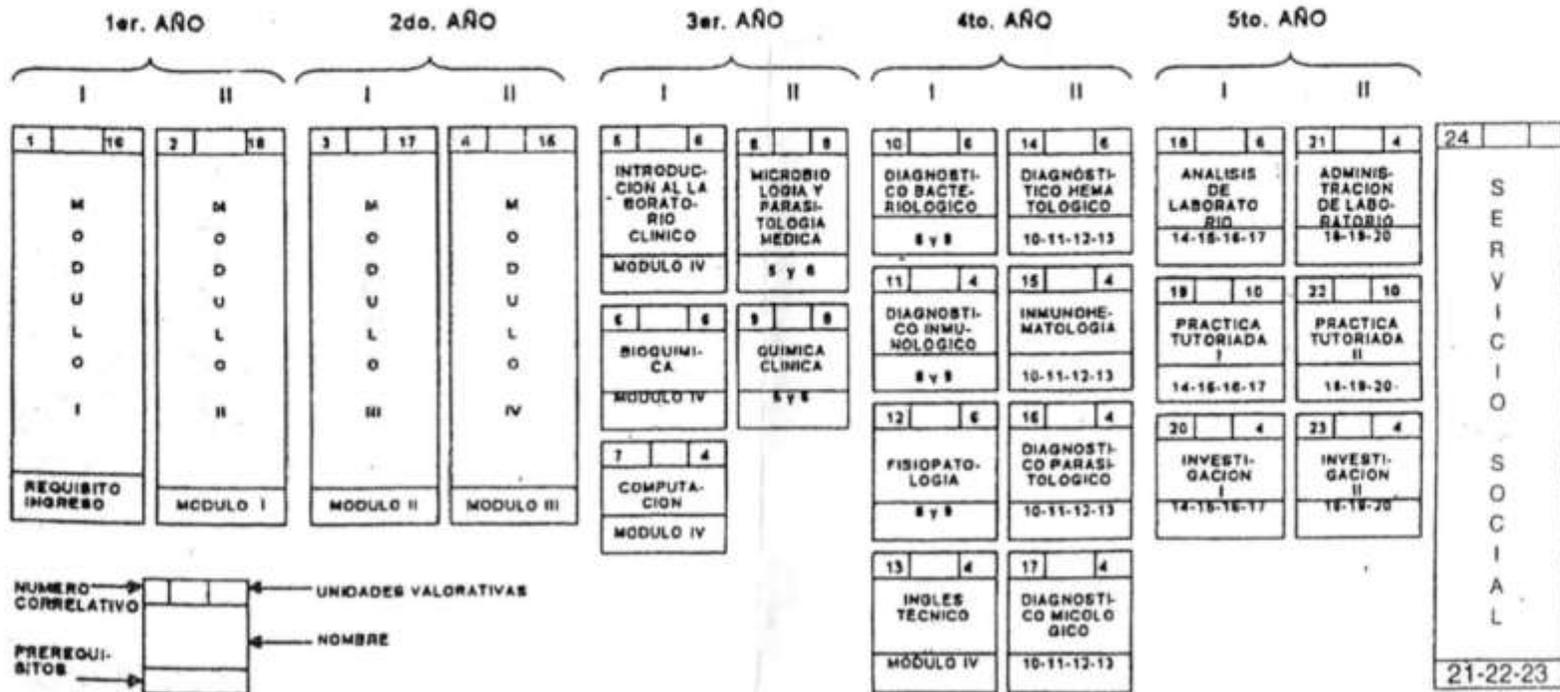
WHO. (2012). *extranet.who.int*. Obtenido de

https://extranet.who.int/lqsi/sites/default/files/attachedfiles/LQMS%2012-3%20Competency%20assessment_2.pdf

ANEXOS

ANEXO 1: PENSUM DE LA CARRERA LICENCIATURA EN LABORATORIO CLINICO (PLAN 1997).

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA
FLUJOGRAMA DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN LABORATORIO CLINICO
(PLAN 1997 MODULAR Y AREAS INTEGRADAS) 174 U.V.**



ACUERDO No. 86-95-99 (VII) DEL C.S.U. EN SESION EXTRAORDINARIA DE FECHA 14-10-1997

ANEXO 2: ENCUESTA**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR****FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL****ESCUELA DE POSGRADO****MAESTRIA EN PROFESIONALIZACIÓN DE LA DOCENCIA SUPERIOR**

Objetivo: El objetivo de la presente guía de encuesta es reunir la opinión de profesionales graduados de Licenciatura en Laboratorio Clínico de la Facultad Multidisciplinaria Oriental Universidad de El Salvador, sobre las competencias adquiridas en su formación académica y la utilidad de estas en su desempeño laboral.

Indicaciones generales:

- Responda el cuestionario con sinceridad respetando su verdadero punto de vista; la información recopilada será manejada con absoluta confidencialidad.
- Por favor, no deje ninguna pregunta sin responder.
- Muchas gracias por su colaboración y tiempo.

Datos Generales:

Sexo: Masculino Femenino

Año de graduación:

Cargo que desempeña:

Lugar donde se encuentra laborando	Departamento	Ubicación
		1. Rural <input type="checkbox"/> 2. Urbana <input type="checkbox"/>

Condición laboral: Ad honorem , Remunerada , Media Plaza

Indicaciones:

A continuación, encontrará una serie de indicadores relativos a las habilidades que los graduados deben haber recibido durante su proceso de formación profesional, según las áreas técnicas de Laboratorio Clínico.

Marque con una X cualquiera de las casillas (SI, NO, MUY POCO) de acuerdo a su criterio.

AREA DE URIANALISIS			
COMPETENCIAS	SI	NO	MUY POCO
Aprendió lo siguiente:			
1. Realizar el examen físico de la orina.			
2. Realizar el examen químico de la orina con su correcta lectura de la tira reactiva.			
3. Realizar el examen microscópico de la orina.			
4. Reconoce las estructuras en un sedimento urinario.			

5.	Manejar sistemas automáticos del área de urianálisis.			
----	---	--	--	--

6. Según su percepción, cree que recibió las competencias necesarias para desempeñarse profesionalmente en el área de Urianálisis, explique:

7. Mencione algunas dificultades que se le presentaron en su desempeño profesional en el área de Urianálisis, explique:

AREA DE COPROLOGÍA				
COMPETENCIAS		SI	NO	MUY POCO
Aprendió lo siguiente:				
1.	Realizar pruebas parasitológicas que le permitan diagnosticar parasitosis en humanos utilizando las técnicas adecuadas.			

2.	Reconocer taxonomía, ciclo biológico y cuadros clínicos provocados por parasitosis humanas.			
3.	Realizar métodos de diagnóstico directo e indirecto de parasitosis			
4.	Identificar microscópicamente protozoos.			
5.	Identificar helmintos en sus fases.			
6.	Realizar técnicas de concentración de muestras de heces para la observación de huevos y quistes			

7. Según su percepción, cree que recibió las competencias necesarias para desempeñarse profesionalmente en el área de Coprología, explique:

8. Mencione algunas dificultades que se le presentaron en su desempeño profesional en el área de Coprología, explique:

AREA DE QUÍMICA SANGUÍNEA				
COMPETENCIAS		SI	NO	MUY POCO
Aprendió l o siguiente:				
1.	Tomar muestras biológicas para la realización de exámenes			
2.	Realizar determinaciones de química sanguínea en sangre, suero, orina y otros líquidos biológicos.			
3.	Realizar determinación analítica de compuestos metabólicos y de iones.			
4.	Realizar recuentos citológicos y los análisis bioquímicos de líquidos biológicos.			
5.	Preparación de reactivos, los patrones y los controles de calidad.			
6.	Manejar sistemas automáticos del área de química sanguínea.			
7.	Efectuar el control de calidad, interno y externo, de los parámetros analizados en el área de trabajo.			
8.	Elaborar y evaluar curvas de calibración de diferentes técnicas espectrofotométricas.			

9. Según su percepción, cree que recibió las competencias necesarias para desempeñarse profesionalmente en el área de Química Sanguínea, explique:

10. Mencione algunas dificultades que se le presentaron en su desempeño profesional en el área de Química Sanguínea, explique:

AREA DE HEMATOLOGÍA				
COMPETENCIAS		SI	NO	MUY POCO
Aprendió lo siguiente:				
1.	Realizar análisis hematológicos en muestras biológicas humanas.			
2.	Preparación y manejo adecuado de los reactivos, los calibradores, los controles y las muestras.			

3.	Habilidad para realizar tinciones sanguíneas y de médula ósea, para identificación morfológica de elementos celulares.			
4.	Capacidad para realizar técnicas de hematimetría y recuentos celulares automáticos y manuales, en muestras de sangre periférica y médula ósea.			
5.	Habilidad para poder manejar sistemas automáticos del área de hematología.			
6.	Realizar técnicas de estudio de hemostasia y de coagulación según las determinaciones solicitadas.			
7.	Reportar de forma correcta las diferentes pruebas que se realizan en el área de hematología.			

8. Según su percepción, cree que recibió las competencias necesarias para desempeñarse profesionalmente en el área de Hematología, explique:

9. Mencione algunas dificultades que se le presentaron en su desempeño profesional en el área de urianálisis, explique:

AREA DE MICROBIOLOGÍA				
COMPETENCIAS		SI	NO	MUY POCO
Aprendió lo siguiente:				
1.	Realizar exámenes bacteriológicos para aislar e identificar especies bacterianas de muestras de pus de heridas, secreciones, líquido cefalorraquídeo, sangre, orina, deposición y otros.			
2.	Manejo de las diferentes técnicas de siembra.			
3.	Preparar y manejar diversos medios de cultivo y amplio conocimiento de las condiciones de incubación que se utilizan.			
4.	Realizar pruebas bioquímicas de identificación individuales, con sistemas multiprueba o con sistemas automatizados			

5.	En el antibiograma, correcta selección del perfil antibiótico a utilizar en función del tipo de microorganismo a estudiar.			
6.	Aislar e identificar hongos patógenos para el ser humano y dominio de las técnicas sobre pruebas de sensibilidad antifúngica.			
7.	Tomar muestras microbiológicas.			

8. Según su percepción, cree que recibió las competencias necesarias para desempeñarse profesionalmente en el área de Microbiología, explique:

9. Mencione algunas dificultades que se le presentaron en su desempeño profesional en el área de Microbiología, explique:

AREA DE INMUNOLOGÍA				
COMPETENCIAS		SI	NO	MUY POCO
Aprendió lo siguiente:				
1.	Realizar técnicas de aglutinación, inhibición de la hemoaglutinación, de búsqueda de antígenos o de anticuerpos.			
2.	Realizar técnicas cromatográficas para la separación de analitos y su posterior cuantificación.			
3.	Realizar análisis de hormonas, de marcadores tumorales y otros, mediante técnicas inmunológicas.			
4.	Realizar e interpretar diluciones.			

5. Según su percepción, cree que recibió las competencias necesarias para desempeñarse profesionalmente en el área de Inmunología, explique:

6. Mencione algunas dificultades que se le presentaron en su desempeño profesional en el área de Inmunología, explique

AREA DE INMUNOHEMATOLOGÍA				
COMPETENCIAS		SI	NO	MUY POCO
Aprendió lo siguiente:				
1.	Seleccionar y dar atención a un donante de sangre.			
2.	Planificar, ejecutar y evaluar la producción de hemo componentes para uso en terapia transfusional.			
3.	Realizar exámenes inmunohematológicos y determinar marcadores infecciosos en donantes y receptores de sangre.			
4.	Realizar técnicas destinadas al diagnóstico pre y posnatal de la Enfermedad Hemolítica del recién nacido (EHRN).			
5.	Realizar vigilancia post transfusional.			

6. Según su percepción, cree que recibió las competencias necesarias para desempeñarse profesionalmente en el área de Inmunohematología, explique:

7. Mencione algunas dificultades que se le presentaron en su desempeño profesional en el área de Inmunohematología, explique:

AREA DE ADMINISTRACIÓN				
COMPETENCIAS		SI	NO	MUY POCO
Aprendió lo siguiente:				
1.	Reconocer los conceptos básicos de gestión en administración, como componentes fundamentales del funcionamiento de una organización del área de la salud.			
2.	Reconocer los principios de la administración, y valorar la importancia de			

	una adecuada organización y control en base a criterios de eficiencia y eficacia.			
3.	Capacidad de gestión de almacenamiento, reposición y la adquisición del material fungible y el instrumental utilizado en el área de trabajo.			
4.	Elaborar y desarrollar planes de control de calidad para el trabajo de laboratorio.			
5.	Interpretar estadística y epidemiológicamente los hallazgos del laboratorio			
6.	Planificar, organizar, controlar, supervisar y evaluar el trabajo técnico realizado en el laboratorio.			

7. Según su percepción, cree que recibió las competencias necesarias para desempeñarse profesionalmente en el área de Administración, explique:

8. Mencione algunas dificultades que se le presentaron en su desempeño profesional en el área de Administración, explique:
