



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOMÉDICAS
MENSIÓN CIENCIAS BÁSICAS

MODALIDAD DE TITULACIÓN PROYECTO DE DESARROLLO

Trabajo de titulación previo la obtención del grado académico de Magíster en Ciencias Biomédicas Mención Ciencias Básicas, cohorte 2021

Tema: “Ciclo de Kolb y enfoques complejos para el aprendizaje de la gestión de calidad en la docencia de la Carrera de Laboratorio Clínico”.

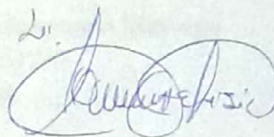
Autor(a): Lcda. Patricia Elizabeth Calahorrano Mayorga

Director(a): Mg. BQF. Martha Cecilia Ramos Ramírez

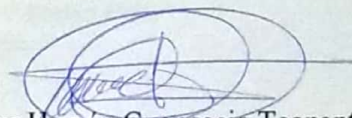
Ambato – Ecuador

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

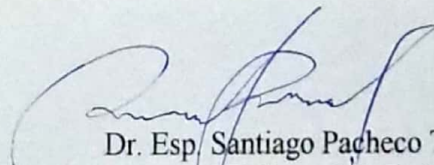
A la Unidad Académica de Titulación de Posgrado de la Facultad Ciencias de la Salud. El Tribunal receptor de la Defensa del Trabajo de Titulación presidido por la Lcda. Mg. Angela Priscila Campos Moposita, e integrado por los señores: Lic. Victor Hernán Guangasig Toapanta. Mg. y Dr.Esp. Santiago Pacheco Toro designados por la Unidad Académica de Titulación de Posgrado de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Titulación con el tema: "Ciclo de Kolb y enfoques complejos para el aprendizaje de la gestión de la calidad en la docencia de la carrera de Laboratorio Clínico", elaborado y presentado por la Lcda. Patricia Elizabeth Calahorrano Mayorga, para optar por el Grado Académico de Magister en Ciencias Biomédicas mención Ciencias Básicas; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato.



Lcda. Angela Priscila Campos Moposita. Mg.
Presidente y Miembro del Tribunal de Defensa



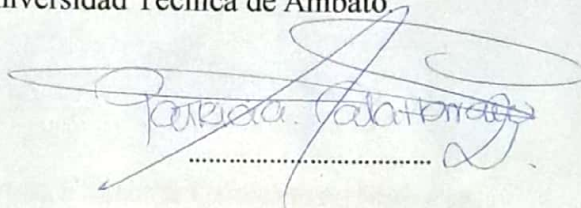
Lic. Victor Hernán Guangasig Toapanta. Mg.
Miembro del Tribunal de Defensa



Dr. Esp. Santiago Pacheco Toro
Miembro del Tribunal de Defensa

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

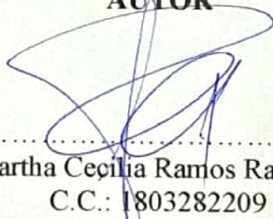
La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de Titulación presentado con el tema: "**CICLO DE KOLB Y ENFOQUES COMPLEJOS PARA EL APRENDIZAJE DE LA GESTIÓN DE CALIDAD EN LA DOCENCIA DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO**", le corresponde exclusivamente a la Licenciada en Laboratorio Clínico Patricia Elizabeth Calahorrano Mayorga, Autora, bajo la Dirección de la BQF Martha Cecilia Ramos Ramirez, Msc, Director del Trabajo de Titulación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.



Lcda. Patricia Elizabeth Calahorrano Mayorga

C.C.: 1805143730

AUTOR



BQF Martha Cecilia Ramos Ramirez Msc.

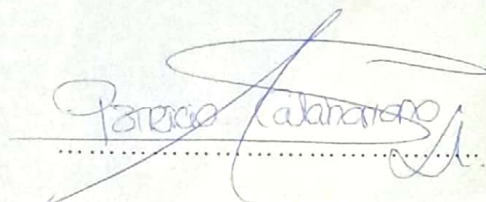
C.C.: 1803282209

DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato.



Lcda. Patricia Elizabeth Calahorrano Mayorga

CC: 1805143730

AUTOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOMÉDICAS
MENSIÓN CIENCIAS BÁSICAS

INFORMACIÓN GENERAL

TEMA: “CICLO DE KOLB Y ENFOQUES COMPLEJOS PARA EL APRENDIZAJE DE LA GESTIÓN DE CALIDAD EN LA DOCENCIA DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO”.

AUTOR: *Patricia Elizabeth Calahorrano Mayorga*

Grado académico: *Licenciada en Laboratorio Clínico*

Correo electrónico: *p-atty91@hotmail.com*

DIRECTOR: Martha Cecilia Ramos Ramírez

Grado académico: Bioquímica Farmacéutica y Magister

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.

Epidemiología y Salud Pública



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**PROGRAMA DE MAESTRÍAS EN CIENCIAS BIOMÉDICAS MENSIÓN
CIENCIAS BÁSICAS**

PROYECTO DE DESARROLLO

Previo a la obtención del grado de Magister en Ciencias Biomédicas mención Ciencias Básicas, Cohorte 2021.

Tema : “CICLO DE KOLB Y ENFOQUES COMPLEJOS PARA EL APRENDIZAJE DE LA GESTIÓN DE CALIDAD EN LA DOCENCIA DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO”.

Autor: Lic. Patricia Elizabeth Calahorrano Mayorga

TUTOR: Mg BQF. Martha Cecilia Ramos Ramírez

Ambato – Ecuador

2022



DEDICATORIA

Dedico este trabajo:

A Dios por su infinito amor, fortaleza y sabiduría que me han acompañado todo este camino.

A mi ángel en el Cielo a mi abuelita “mami Laury” con mucho cariño y anhelo estes orgullosa de mí, no ha pasado un día sin pensar en que me hubiera gustado mucho que estes aquí celebrando este logro en mi vida profesional.

A mis padres Martha y Ángel por su comprensión y apoyo incondicional por su esfuerzo para poder encaminar a sus hijos a estos logros profesionales.

A mi hermano Sebastián por ser mi hombro de apoyo en todas las metas que me he propuesto, tus palabras que me levantan y me permite ver la vida de una manera diferente mil gracias por ser todo para mí.

A mi abuelito paterno Luis Ernesto Calahorrano Muñoz y mi tío Gustavo Calahorrano que han partido a la morada del Altísimo y son mis guía desde el cielo, los llevare en mi corazón.

Los amo. Dios fue muy generoso en mi vida al haberlos puesto en mi camino.

Licenciada. Patricia Elizabeth Calahorrano Mayorga.



AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Técnica de Ambato por abrirme las puertas del conocimiento para lograr una meta más en mi vida profesional.

Gracias a mis maestros de la maestría por haberme impartido sus valiosos conocimientos, mi gratitud infinita a todos.

Gracias a la Mg BQF. Martha Cecilia Ramos Ramírez, por su paciencia y conocimientos para poder llevar a cabo este tema de titulación.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTO	2
ÍNDICE GENERAL.....	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	4
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	5
RESUMEN	6
ABSTRACT.....	8
Introduction:	8
CAPÍTULO I.....	10
ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	10
1.1 Introducción	10
1.2 Justificación	13
1.3 Objetivos:	15
1.3.1 General	15
1.3.2 Específicos.....	15
CAPITULO II	16
2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	16
CAPITULO III.....	27
MARCO METODOLÓGICO.....	27
3.1 UBICACIÓN	27
3.2 EQUIPOS Y MATERIALES	27
3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	28
3.4 IDEA A DEFENDER.....	28
3.5 POBLACIÓN O MUESTRA	28
3.5.1 Criterios de inclusión y exclusión	28
3.6 Recolección de información	29
3.7. Procesamiento de la información y análisis estadístico.....	31
3.8. Variables respuesta o resultados alcanzados	31
3.8.1 Variable dependiente.....	31
3.8.2 Variable independiente.....	31
CAPÍTULO IV	32
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	32

4.1 Resultados	32
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
1. Anexo 1	53
2. Anexo 2	54
3. Anexo 3	55
4. Anexo 4.....	56
5. Bibliografía	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Equipos y Materiales.....	27
Tabla 2 Estilo de aprendizaje - Porcentaje- Pregunta 1	39
Tabla 3 Estilo de aprendizaje - Porcentaje- Pregunta 2	40
Tabla 4 Estilo de aprendizaje - Porcentaje- Pregunta 3	41
Tabla 5 Estilo de aprendizaje - Porcentaje- Pregunta 4	42
Tabla 6 Estilo de aprendizaje - Porcentaje- Pregunta 5	43
Tabla 7 Estilo de aprendizaje - Porcentaje- Pregunta 6	44
Tabla 8 Estilo de aprendizaje - Porcentaje- Pregunta 7	45
Tabla 9 Estilos de Aprendizaje Predominantes en alumnos de 7mo semestre de la Carrera de Laboratorio Clínico	46

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Estilos del Ciclo de Kolb	23
Gráfico 2 Estilos de Kolb 4 tipos	25
Gráfico 3 Estilos de aprendizaje - Pregunta 1	40
Gráfico 4 Estilos de aprendizaje - Pregunta 2	41
Gráfico 5 Estilos de aprendizaje - Pregunta 3	42
Gráfico 6 Estilos de aprendizaje - Pregunta 4	43
Gráfico 7 Estilos de aprendizaje - Pregunta 5	44
Gráfico 8 Estilos de aprendizaje - Pregunta 6	45
Gráfico 9 Estilos de aprendizaje - Pregunta 7	46
Gráfico 10 Estilos de aprendizaje de los estudiantes de 7mo semestre	47



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

RESUMEN

Introducción:

El modelo de aprendizaje de Kolb es una de las teorías de estilo de aprendizaje más conocidas en el ámbito educativo, sus factores causales: las experiencias de vida y las exigencias del entorno, todo esto aplicado en el estudio acerca del control de calidad en laboratorio clínico.

Objetivo: Desarrollar una estrategia pedagógica y didáctica fundamentada en el Ciclo de Kolb y enfoques complejos para el aprendizaje de la gestión de calidad en la carrera de Laboratorio Clínico

Métodos y Materiales: Se desarrolló un estudio explicativo, observacional, longitudinal y prospectivo. La estrategia se desarrollará considerando a los estudiantes que se encuentran cursando el séptimo semestre de la Carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Técnica de Ambato en el periodo comprendido del 1ro de mayo del 2022 al 31 de agosto del 2022.

Está articulado al proyecto de investigación **EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN DE CALIDAD DE LOS LABORATORIOS CLÍNICOS DEL CANTÓN AMBATO Y PROPUESTA DE UN PLAN DE OPTIMIZACIÓN DEL SERVICIO.**

Resultados:

Se pudo identificar los estilos de aprendizaje según Kolb aplicados a los estudiantes de séptimo semestre de la carrera de Laboratorio Clínico en el módulo de gestión de calidad II, los resultados muestra que el 57 % tiene un estilo de aprendizaje divergente, seguido del 29 % con estilo de aprendizaje convergente, el 14 % tiene un estilo de aprendizaje asimilador y el 0 % tiene un estilo de aprendizaje acomodador.

Según los resultados podemos indicar que la gran mayoría de estudiantes tiene un estilo de aprendizaje divergente el cual es resultado de la combinación de las capacidades de la experiencia concreta (EC) y la observación reflexiva (OR). Estos estudiantes se destacan por que tienden a considerar situaciones concretas desde diferentes perspectivas, les gusta observar y tienen gran facilidad para la producción de ideas.

Conclusión:

1. Se desarrolló una estrategia pedagógica para el aprendizaje de la gestión de calidad en la Carrera de Laboratorio Clínico, basada en cinco etapas:
 - Etapa N 1 Planeación estratégica
 - Etapa N 2 Planificar actividades de análisis integrado con los docentes para perfeccionar la docencia de control de calidad, de manera integrada y participativa
 - Etapa N 3 Ejecución de los procesos básicos asociados al aprendizaje en lo relacionado a la calidad
 - Etapa N 4 Evaluar el proceso – Heteroevaluación – autoevaluación – coevaluación
 - Etapa N 5 Desarrollar actividades de capacitaciones, dirigidas a fortalecer el conocimiento en el área de la calidad.
2. El estilo de aprendizaje predominante en los estudiantes de séptimo semestre de la Carrera de Laboratorio Clínico es el estilo Divergente.
3. Los indicadores de eficacia identificados estuvieron destinados a evaluar el nivel de satisfacción del personal que va a ser parte del plan formativo, la oportunidad de los recursos utilizados, de valoración de las actividades en el tiempo previsto.

Palabras Claves: Estrategia pedagógica, ciclo de Kolb, estudio explicativo, estudio observacional, estudio longitudinal.

ABSTRACT

Introduction:

Kolb's learning model is one of the best-known learning style theories given that its causal factors: genetics, life experiences and the demands of the environment, all based on quality control in the clinical laboratory

Objective: To develop a pedagogical and didactic strategy based on the Kolb Cycle and complex approaches for learning quality management in the Clinical Laboratory career.

Methods and Materials: A work was developed based on a longitudinal and prospective observational explanatory study. The strategy will be developed considering the students who are in the seventh semester of the Clinical Laboratory Career of the Technical University of Ambato in the period from May 1 2022, to August 31, 2022. Descriptive and inferential statistical methods were used.

It is articulated to the research project **EVALUATION OF THE QUALITY MANAGEMENT OF THE CLINICAL LABORATORIES OF THE CANTON AMBATO AND PROPOSAL OF A SERVICE OPTIMIZATION PLAN.**

Results:

It is possible to identify the learning styles according to Kolb applied to the students of the seventh semester of the Clinical Laboratory career in the quality management module II, the results show that 57% have a divergent learning style, followed by 29% with convergent learning style, 14% have an assimilating learning style and 0% have an accommodating learning style.

According to the results, we can indicate that the vast majority of students have a divergent learning style which is the result of the combination of the capacities of concrete experience (EC) and reflective observation (OR). These students stand out because they

tend to consider concrete situations from different perspectives, they like to observe and they have a great facility for the production of ideas.

Conclusion:

A pedagogical strategy was developed for learning quality management in the Clinical Laboratory Career, based on five stages:

- Stage N 1 Strategic planning
- Stage N 2 Plan integrated analysis activities with teachers to improve quality control teaching, in an integrated and participatory manner.
- Stage N 3 Execution of the basic processes associated with learning in relation to quality
- Stage N 4 Evaluate the process – Heteroevaluation – Self-evaluation – Co-evaluation
- Stage N 5 Develop training activities, aimed at strengthening knowledge in the area of quality.

The predominant learning style in seventh semester students of the Clinical Laboratory Career is the Divergent style.

The efficiency indicators identified were aimed at evaluating the level of satisfaction of the staff that is going to be part of the training plan, the opportunity of the resources used, and the evaluation of the activities in the foreseen time.

Key Words Pedagogical strategy, Kolb cycle, explanatory study, observational study, longitudinal stud

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**CENTRO DE POSGRADOS****CAPÍTULO I****ANTECEDENTES DEL PROBLEMA****1.1 Introducción**

El modelo de aprendizaje de Kolb es una de las teorías de estilo de aprendizaje más conocidas en el ámbito educacional, que se encuentra basado en experiencias, es decir en toda actividad que permita aprender. David Kolb identificó dos dimensiones del aprendizaje: percepción y procesamiento, siendo el aprendizaje el resultado de como las personas perciben y procesan toda información de su vida cotidiana; dando lugar a dos tipos de percepción y dos tipos de procesamiento, las personas perciben a través de la experiencia concreta y conceptualización abstracta; de la misma manera el procesamiento puede ser a través de la experimentación activa y observación reflexiva. (1)

El ciclo de Kolb se encuentra conformado por cuatro etapas que funcionan en espiral continuo y son las siguientes : experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa, en la etapa de la experiencia concreta los estudiantes interactúan con el objeto de estudio; la observación reflexiva les permite extraer ideas a partir de hechos observados; en la conceptualización los estudiantes contrastan la experiencia concreta y lo observado, y como parte final está la experimentación activa donde los estudiantes ponen en práctica lo aprendido y lo transfieren a otros contextos. (2)

El ciclo de aprendizaje de David Kolb es una modalidad que explica cuatro fases como ya lo mencione anteriormente, estas son :

Experiencia concreta: también conocida como vivencial, en esta fase hace énfasis en los escenarios cotidianas que vive una persona. Los estudiantes que dominan este modelo confían más en sus emociones que en un enfoque sistemático de los problemas .

Observación reflexiva: es simplemente la observación, esta etapa de aprendizaje se basa en la comprensión de ideas y sucesos desde varios puntos de vista. Los estudiantes que dominan esta fase, son aquellos que predomina la paciencia, objetividad, y reflexionan sobre la experiencia concreta.

Conceptualización abstracta: se refiere al razonamiento, en este modo el aprendizaje presenta una relación muy estrecha entre la lógica y las ideas se puede decir más que los sentimientos. Se basa en la planificación y el desarrollo de teorías e ideas para solucionar los problemas.

Experiencia activa: también denominado acción, el aprendizaje se torna de forma activa, se experimenta con acciones que influyen en diversas circunstancias. Se basa en las conclusiones que obtuvimos en las etapas anteriores.

Mediante este estilo de aprendizaje después de las etapas da lugar a los estilos de aprendizaje que son cuatro: divergente, asimilador, convergente y acomodador descritos de la siguiente manera:

- El estilo divergente se caracteriza por su gran capacidad imaginativa y por ser generador de ideas; en este estilo los estudiantes son flexibles, a su vez creativos, por lo general rompen las normas tradicionales del aprendizaje siendo generadores de ideas.
- El estilo de aprendizaje asimilador se caracteriza por su gran capacidad para crear modelos teóricos; los estudiantes suelen ser investigadores, planificadores, organizados, metódicos, lógicos, rigurosos en sus procesos de razonamiento; los estudiantes tienden a concentrarse en el objeto de estudio.
- El estilo de aprendizaje convergente se caracteriza sin duda alguna por la aplicación práctica de ideas; los estudiantes entran fácilmente al tema en estudio, se involucran en experiencias relacionadas al tema , tienen habilidad para resolver problemas y son bastante prácticos, analíticos, orientados y racionales.
- El estilo de aprendizaje acomodador se caracteriza por la capacidad para adaptarse a circunstancias, los estudiantes acomodadores son observadores, impulsivos, intuitivos, espontáneos. (3)

En la Carrera de Laboratorio Clínico de la universidad Técnica de Ambato se imparten los módulos Control de Calidad en sexto semestre y Acreditación – Administración de Laboratorios en séptimo semestre, siendo estos módulos fundamentales para relacionarlos con el Sistema de Gestión de la Calidad , que a su vez se puede definir como “las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad”, esta definición la utilizan tanto la Organización Internacional de Normalización (ISO), como el Instituto de Normas Clínicas y de Laboratorio (CLSI) las dos entidades son organizaciones de normativas para laboratorios reconocidas en el ámbito internacional. El sistema de gestión de calidad está conformado por Control de la Calidad, Evaluación de la Calidad, Mejora de la Calidad y Planeamiento de la Calidad. (4)

El sistema de gestión de calidad se basa en el manual del Sistema de Gestión de la Calidad para Laboratorios, este manual facilita la alta dirección de la calidad y se centra en el servicio de pruebas fiables, las recomendaciones se basan tanto en la Norma ISO 15189 y las ISO 9001. (5)

El modelo de Gestión de la Calidad para un Laboratorio Clínico esta enfocado en los requerimientos técnicos para las fases preanalíticas, analíticas y post analíticas de los exámenes de laboratorio.

- Fase preanalítica se encuentra la solicitud del análisis, preparación del paciente, recolección de la muestra y transporte de la muestra.
- Fase analítica es netamente los procesos técnicos para la determinación de las muestras biológica
- Fase post analítica es la validación de resultados y entrega de los mismos. (6)

El control de calidad es un mecanismo diseñado para detectar y corregir posibles deficiencias analíticas internas y externas, básicamente es una medida de precisión. Tiene por finalidad aumentar la calidad y fiabilidad de los resultados en el Laboratorio Clínico de esta manera permite verificar que el resultado se mantiene invariable bajo condiciones operativas diferentes. (7)

Existen dos tipos de control de calidad aplicados a toda determinación o análisis clínico.

En el control interno de calidad es importante mencionar que este control de esta etapa le da seguridad al técnico para validar sus resultados, en esto tenemos el Control normal: contiene niveles comprendidos entre los valores de referencia del analito que se asemejen a la normalidad. Control anormal: contiene el analito a una concentración mayor o menor del rango considerado como de referencia. (8)

El control externo de calidad es un programa de evaluación externa de calidad organizado por una agencia externa al laboratorio y en el cual se pretende que participe el mayor número de laboratorios clínicos de la red nacional con el objetivo de que las mediciones del analito sean las mismas bajo un riguroso control de calidad interno. (9)

Mediante este método de aprendizaje del ciclo de Kolb es posible abordar el tema de gestión de calidad en el laboratorio clínico en los estudiantes de séptimo semestre de la Universidad Técnica de Ambato facilitando el aprendizaje de tan complejo módulo a través de sus cuatro estilos de aprendizajes basados en la experiencia.

1.2 Justificación

El ciclo de David Kolb es un método de aprendizaje donde el conocimiento se desarrolla a través de la observación y la transformación de la experiencia educativa. El modelo de Kolb puede usarse para describir tanto los procesos de aprendizaje como los procedimientos de conocimiento. Lo que menciona Kolb es el reconocimiento de la diversidad de aprendizaje y a su vez permite reflexionar del por qué la enseñanza tradicional no ha dado frutos esperados, si tomamos en cuenta que cada individuo aprende de forma diferente y cada individuo tiene capacidades diferentes en su manera de aprender y procesar las experiencias vividas.

Mediante revisión bibliografía se puede evidenciar lo limitado acerca del tema de Gestión de Calidad en el Laboratorio Clínico y sobre los servicios que genera este medio para brindar resultados confiables y seguros bajo una misma norma ISO, la complejidad del tema hace que los estudiantes de la carrera no logren optimizar los conocimientos.

El objeto de esta investigación es perfeccionar procesos de aprendizaje bajo la determinación del ciclo de Kolb y favorecer la adquisición de competencias profesionales

en los estudiantes de Laboratorio Clínico enfocados en toda el área de gestión de calidad y poder desarrollar significativamente el aprendizaje de la gestión de calidad para la docencia de la carrera de laboratorio clínico.

Eric Hoffer escritor y filósofo norteamericano dijo “En tiempos de cambio, quienes estén abiertos al aprendizaje se adueñan del futuro, mientras aquellos que creen saberlo todo estarán bien equipados para un mundo que no existe”. En Latinoamérica en los últimos 20 años, los profesionales del laboratorio clínico han centrado sus esfuerzos por superar con éxito el reto diario de satisfacer las necesidades de atención de sus pacientes, las exigencias por parte de los médicos y de los organismos regulatorios, utilizando para ello como herramientas la implementación de normas internacionales de calidad, en América Latina se ha entendido que son una herramienta y no una meta. (10)

El desarrollo del presente proyecto se justifica en que la Gestión de Calidad de Laboratorio Clínico es un problema de relevancia para la fiabilidad de sus resultados y ayuda al diagnóstico clínico para el paciente siendo una cátedra de complejidad (11)

La gestión de la calidad puede definirse como el conjunto de las actividades que desarrolla la organización para facilitar la operación de su política de calidad y dar cumplimiento a su misión y llevar la organización a alcanzar el logro de su visión, mediante una metodología sistemática que la lleva hacia el mejoramiento continuo, soportado en una excelente planificación de sus procesos, ejecución, verificación y accionar sobre los mismos. (12)

La complejidad del sistema de control de calidad en el laboratorio requiere abordar diversos factores para garantizar la calidad de aprendizaje por lo tanto el estilo de aprendizaje debe estar determinado y muy bien definido. (13)

El problema científico de este trabajo de desarrollo, parte del desconocimiento de la eficacia de la aplicación del ciclo de Kolb y los enfoques complejos para el abordaje pedagógico y didáctico de la Gestión de Calidad en la Carrera Laboratorio Clínico.

Todo lo anterior permite identificar el probable impacto de este estudio a partir del perfeccionamiento académico de los procesos de enseñanza aprendizaje en la Carrera de Laboratorio Clínico, la garantía de la calidad y seguridad de los estudios de

laboratorio que indudablemente impactan en la salud de la población, el uso racional de recursos, con repercusión social inherente.

1.3 Objetivos:

1.3.1 General

- Desarrollar una estrategia pedagógica para el aprendizaje de la gestión de calidad en la Carrera de Laboratorio Clínico.

1.3.2 Específicos

- Identificar los estilos de aprendizaje según Kolb aplicados por los estudiantes de séptimo semestre de la carrera de Laboratorio Clínico en el módulo de gestión de calidad II.
- Determinar el estilo de aprendizaje predominante en los estudiantes de la Carrera de Laboratorio Clínico de séptimo semestre de la Universidad Técnica de Ambato.
- Construir ~~indicadores~~ indicadores de eficacia en la enseñanza de la gestión de calidad en el laboratorio clínico para la docencia universitaria.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

CAPITULO II ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Macro a nivel internacional

Artículos

Constanza Rojas Jara y su grupo de investigadores chilenos mediante su proyecto “Estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje en educación superior: Análisis de las preferencias de estudiantes de Pedagogía en Inglés en tres universidades chilenas” describen a los estudiantes y sus diversas formas de aprenden basándose en sus preferencias y modos individuales de cómo perciben y procesar la información de mejor manera. Estas preferencias individuales se las conoce como estilos de aprendizaje, definen estos pensamientos como: “cualidades personales que influyen en las habilidades de los estudiantes para adquirir información, interactuar y a su vez participar en experiencias de aprendizaje” teniendo como resultado conocer de qué manera los estudiantes aprenden a aprender. (14)

Rodriguez Cepeda la de la Universidad de la Gram Colombia concluye con que si bien el modelo de estilo de aprendizaje de Kolb fue propuesto hace más de tres décadas, actualmente toma gran importancia debido al auge de la tecnología de la información y comunicación utilizadas en los procesos educativos básicos, secundarios y superiores, y que han llevado a impulsar el aprendizaje autónomo en los individuos. Bajo este panorama, se justifica realizar un análisis profundo a este modelo de aprendizaje, en este sentido, la comunidad académica debe proponer actividades que tengan en cuenta la forma de aprender, y así facilitar los logros académicos de los estudiantes. (15)

Ingrid del Valle García Carreño docente de la Facultad de educación , Autónoma de Madrid - España en su publicación “Planificación estilos cognitivos y de aprendizaje” clasifica los modelos de aprendizaje más conocidos de la siguiente manera (16):

a) Modelo de Kagan(1980): En este modelo destaca la capacidad de reflexión del estudiante frente a su impulsividad. (40)

b) Modelo de Kolb (1984): En este modelo se basa en la experiencia; establece cuatro tipos: experiencia-concreta; conceptualización-abstracción; experimentación activa y observación- reflexión. (41)

c) Modelo de Felder-Silverman (1988): En este modelo habla de diez estilos de aprendizaje distintos: sensorial frente a intuitivo; visual frente a verbal; inductivo frente a deductivo. (42)

d) Modelo de Myers-Briggs (1980): En este modelo los dos autores que son estudiante-docente plantean un conjunto de estilos de aprendizaje que se combinan en 16 tipos diferentes; los estilos básicos son: extrovertidos/introvertidos; sensoriales/intuitivos; pensativos/emocionales; y juzgadores/receptores. (43)

e) Modelo de Howard Gardner (1983) (basado en la teoría de las múltiples inteligencias). Este autor Muentes Arsenio estableció originalmente siete estilos: inteligencia verbal/lingüística; inteligencia lógica/matemática; inteligencia visual/espacial; inteligencia corporal/kinestésica; inteligencia musical/rítmica; inteligencia interpersonal e inteligencia intrapersonal. (44)

Revistas

Por su parte, García Cué en la revista Estilos de Aprendizaje revista española, describe los diferentes modos en que un individuo puede “absorbe y retener información o habilidades cuando de aprender se trata”. Durante algunos años, diferentes investigaciones se han estado llevando a cabo para determinar y explicar cómo estas diferencias individuales operan en el sistema educativo de España”. Varios modelos de enseñanza - aprendizaje se han desarrollado para poder entender y evaluar estos estilos

individuales de aprendizaje y sus dimensiones, dando origen a varios estilos de aprendizaje. (17)

En la revista Actualidad en la Psicología, Vergara Carlos publicó teoría de los estilos de aprendizaje de Kolb determina la gran utilidad del ciclo de Kolb que resulta muy favorable en el aprendizaje. De tal forma que los participantes regulan su impaciencia, aprenden a escuchar y respetar los tiempos de investigación, les permite apreciar su punto de vista creativo y a encontrar formas de crear sintetizando y armonizando todo como en una orquesta, les permite organizar sus ideas con un enfoque objetivo. (18)

En la revista Psicología y Mente, Rovira Salvador argumenta que el modelo de Kolb se fundamenta que no solo se aplica para el aprendizaje escolar secundario o terciario, sino que va más allá este modelo de aprendizaje tiene impacto en la vida cotidiana como:

- Situaciones que se le presenten en la vida mismo
- Reflexionar acerca de esas experiencias y percibirlas desde varias aproximaciones
- Generar conceptos e integrar sus observaciones en teorías lógicamente sólidas aplicadas a la vida.
- Tomar decisiones y solucionar problemas. (19)

Tesis

La tesis de Sánchez Verano Emely Luz en la Universidad Peruana de Ciencias e Información Escuela de Posgrado, con el tema Estilos de aprendizaje y su relación con las competencias genéricas, determina que existe relación directa y significativa entre los estilos de aprendizaje y las competencias genéricas en el tercer ciclo de la carrera de Producción Agropecuaria del I.E.S.T.P. de Concepción- Junín, 2019 , lo que permite inferir , que cuan mayor y mejor sean aplicados los estilos de aprendizaje, en la misma medida se incrementaran las competencias genéricas de los estudiantes en el tercer ciclo de la carrera de Producción Agropecuaria del I.E.S.T.P. de Concepción- Junín, 2019. (20)

Meso a nivel país

El sistema educativo ecuatoriano en las últimas décadas ha ido evolucionando lo analiza Hurtado Larrea en su documento Sistema de educación superior en el Ecuador , ha pasado del modelo tradicional, al modelo constructivista hasta llegar al modelo social cognitivo, dentro de las políticas educativas del proceso enseñanza - aprendizaje, provocando que los docente apliquen diferentes estilos de aprendizaje para facilitar el conocimiento sobre todo en las materias de áreas técnicas que son complicadas, inculcando de esta forma los docentes en el incremento del pensamiento abstracto. (21)

Revista científico profesional en formato digital perteneciente a la Casa Editorial del Polo de Manta, Ecuador, describe Suárez Vera en la revista “ El ciclo de Kolb como modelo de aprendizaje”, engloba una serie de procesos que han sido ampliamente estudiado desde diferentes perspectivas de enseñanza a través de la historia de la educación del Ecuador, con la finalidad de investigar en qué consiste, en qué se basa, cómo ocurre, qué factores intervienen, cómo poder potenciarlo en el ciclo de Kolb. (22)

En la tesis de Cuno Soto Carmen describe estilos de aprendizaje en los estudiantes de la institución educativa Aymara de Acora – Perú 2016 el estudio de los estilos de aprendizaje tiene como objetivo genera y determinar el estilo de aprendizaje predominante de los estudiantes. El instrumento utilizado es el test de estilos de aprendizaje de David Kolb, los resultados obtenidos, indican que el estilo de aprendizaje predominante en los estudiantes es el acomodador con 32% seguido del estilo divergente con 27.6%; seguidamente el convergente 25.3% y por último el asimilador con 15%. también se encontró que no existen diferencias en el estilo de aprendizaje según el sexo, el estilo de aprendizaje predominante varía según la edad de los de estudiantes. (45)

Micro a nivel local

En la tesis de Andrade Valera y Guanoluisa Bautista en el repositorio UTA, presentan como tema “ El ciclo de kolb como estrategia metodológica en el aprendizaje de la

lectoescritura, en los estudiantes del tercer nivel de la carrera de educación básica de la Universidad Técnica de Ambato, durante el ciclo académico octubre 2020 - enero 2021”, desarrollaron la importancia del ciclo de Kolb como tema fundamental en la educación actual, ya que la aplicación de estrategias metodológicas como la del ciclo de Kolb favorece la adquisición de conocimientos y fomenta el constructivismo como modelo de educación en los estudiantes. Dentro del aprendizaje de la lectoescritura el uso de estrategias metodológicas promueve el desarrollo de destrezas lectoras y escritoras como parte de un aprendizaje significativo. (23)

En la tesis de Culki Flores Eduardo en el repositorio UTA con el tema Incidencia del ciclo de aprendizaje de Kolb en el razonamiento lógico de la materia de física en los estudiantes del primer semestre de la carrera de ingeniería civil y mecánica de la Universidad Técnica de Ambato año 2010, el autor participa con el propósito de fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica, proponiendo como una alternativa el uso del Ciclo del Aprendizaje de Kolb como un recurso didáctico que abarcara al mayor número de estilos de aprendizaje pero a su vez desarrolla la investigación en los docentes. los datos que obtuvo en base a la aplicación de las encuestas, fueron analizadas, procesadas y tabuladas mediante un proceso estadístico que justifican el planteamiento de la hipótesis. Mediante la interpretación de los resultados se determinó como una alternativa viable y pertinente el ciclo de Kolb como método de enseñanza. (24)

2.2. SUSTENTO TEÓRICO

2.2.1. Estilos de aprendizaje

Los estilos de aprendizaje son algunas capacidades de aprender que se destacan o caracterizan de otras como resultado de la genética, de las experiencias vitales propias y de las exigencias del medio ambiente actual; llegando a considerarse cuatro estilos de aprendizaje y a su vez cada una con sus propias características como los describió el psicólogo David Kolb en 1984. (25)

La biografía de David Kolb: obtuvo su licenciatura en el Knox College (Illinois) y el Máster y el Doctorado en Psicología Social en la Universidad de Harvard es un teórico de la educación estadounidense cuyos intereses y publicaciones se centran en el aprendizaje experiencial. (26)

2.2.2 Teoría del aprendizaje del Ciclo de Kolb

El modelo de estilos de aprendizaje de Kolb es un modelo de aprendizaje basado en la experiencia (se concibe como experiencia a toda actividad que permite aprender), se plantea que para aprender debemos trabajar o procesar la información que recibimos. (27)

El modelo de estilos de aprendizaje de Kolb es un modelo de aprendizaje basado en la experiencia (se concibe como experiencia a toda actividad que permite aprender), se plantea que para aprender debemos trabajar o procesar la información que recibimos; y que la forma como procesamos la información es a través de las dos dimensiones del aprendizaje, conformado por la percepción y el procesamiento. (38) Se considera que la percepción es el modo en que captamos la información y el procesamiento es el modo en que procesamos y transformamos dicha información en algo significativo y utilizable. El aprendizaje es el resultado de la forma como las personas perciben y luego procesan lo que han percibido. (Kolb, 1984). (39) En esta teoría se describe dos tipos opuestos de percepción, referidos a las dos formas opuestas de percibir la información, es decir, la percepción a través de la experiencia concreta y la percepción a través de la conceptualización abstracta (percibir a través de la teoría). Así mismo se considera dos formas opuestas de procesar la información percibida, procesamiento a través de la experimentación activa (aplicar o usar la información percibida) y procesamiento a través de la observación reflexiva (pensar y reflexionar sobre la información percibida). (28)

2.2.3 Las fase o Ciclos del aprendizaje

Al principio de la década de 1970, Kolb desarrollo el Modelo de Aprendizaje Experiencial ,en la presente investigación se aplica el Ciclo de Kolb, este ciclo experiencial esta basado en cuatro fases que son: (29)

Experiencia concreta (CE)

Este estadio del ciclo del aprendizaje representa la inmersión de los estudiantes en las actividades y tareas del diario vivir, creando experiencias inmediatas y concretas las cuales sirven de base para la observación. Se trata de aprender a través de las experiencias. Los estudiantes aprenden mejor en actividades como: desafío, actividades cortas y emoción, drama y crisis.

Observación y reflexión de la experiencia (RO)

El aprendiz reflexiona sobre las observaciones y construye una teoría general, se podría decir que la observación es la base de la reflexión dando lugar al razonamiento. La conocida frase “mirando se aprende”.

Los alumnos adoptan la postura de un observador que analiza sus experiencias desde muchas perspectivas distintas, les permite recoger datos y los analizan detalladamente antes de llegar a una conclusión suelen ser son precavidos y analizadores.

Conceptos abstractos (AC)

La formación de conceptos abstractos basados en la reflexión, el aprendiz forma conceptos abstractos, siendo el momento de las ideas, de los conceptos y de la lógica.. Por lo general los estudiantes piensan de forma secuencial paso a paso, integrando hechos y creando teorías coherentes; les gusta analizar y sintetizar información generando una lógica y la racionalidad. Se sienten incómodos con juicios subjetivos, técnicas de pensamiento lateral y actividades faltas de lógica, es el aprender pensando.

Experimentación activa (AE)

La experimentación activa de los conceptos nuevos se trata de experimentar activamente lo aprendido en una nueva situación, el estudiante prueba las implicaciones de sus conceptos, le gusta tomar decisiones y resolver problemas, los problemas son un desafío y siempre están buscando una siempre una manera mejor de hacer las cosas. (30)

2.2.4 Cuadrante de los Estilos de Aprendizaje de Kolb

Los estilos de aprendizaje hace referencia a la forma particular en que cada persona percibe, procesa, relaciona, organiza y da significado a la información y a las experiencias. David Kolb plantea cuatro estilos de aprendizaje, los cuales se desprenden de las capacidades de experiencia concretas (EC), conceptualización abstracta (CA), observación reflexiva (OR) y experimentación activa (EA).



Gráfico 1 Estilos del Ciclo de Kolb

Estilo acomodador

Este perfil de estudiante prefiere la experiencia concreta y es capaz de adaptarse intuitivamente a las situaciones académicas. En cambio, muestra cierta dificultad para decodificar. Este perfil está siempre orientado a resultados, su enfoque se dirige a las consecuencias de sus acciones. Se podría decir que es ‘hacedor’ y asume riesgos. No se complica en cambiar de planes para adaptarse a la información, generalmente usa el ensayo-error. Está dispuesto a sacrificar la eficiencia de una solución para optimizar el resultado. Entre las cualidades que sobresalen son: impulsivo, espontáneo, dependiente, busca objetivos, está orientado a la acción.

Estilo divergente

En este estilo el estudiante tiene su procesamiento de información de forma inductiva, emocional y creativa. Le gusta invertir mucho en el nivel relacional y emocional. Siempre está en búsqueda de nuevas ideas y significados, generalmente tiene intereses interdisciplinarios. Entre las cualidades que sobresalen son: social, flexible, genera ideas, soñador y orientado a las personas.

Estilo convergente

Estilo de aprendizaje convergente Es resultado de la combinación de las capacidades de experimentación activa (EA) y conceptualización abstracta (CA). Aquí, el punto más fuerte de los estudiantes, reside en la aplicación práctica de las ideas, se desempeña mejor en las pruebas que requieren una sola respuesta o solución concreta para una pregunta o problema y Organiza sus conocimientos de manera que se puedan concretar en resolver problemas usando razonamiento hipotético deductivo. Se orientan más a las cosas que a las personas y a tener menos intereses por la materia prefiriendo la especialización científica. (31)

Estilo asimilativo

En este estilo de aprendizaje es el lado opuesto al acomodador. Es característicamente hábil en la sistematización de conceptos y en el desarrollo de modelos teóricos construidos a través del razonamiento inductivo siendo un perfil constructivista. Le agrada la planificación e investigación basado en la recopilación de datos e información siendo muy investigativo. Entre las cualidades que sobresalen son: investigador, pensador abstracto, disfruta la teoría, planificador y siempre orientado a la reflexión. (32)



Gráfico 2 Estilos de Kolb 4 tipos

2.2 Gestión de la Calidad

La gestión de calidad es una serie de procesos sistemáticos que le permiten a cualquier organización planear, ejecutar y controlar las distintas actividades que contengan calidad en sus productos finales, La gestión de la calidad garantiza estabilidad y consistencia en el desempeño. (33)

2.2.1 La calidad

W. Edwards Deming, describe el “sistema” como “una serie de funciones o actividades dentro de una organización que trabajan juntas para el objetivo de la organización” (34) Las partes del sistema son interdependientes y por lo tanto requieren de la gestión para mantenerse en equilibrio. Él sugirió que una orquesta era un buen ejemplo de un sistema y que el director era el gerente responsable de la optimización de la calidad y del desempeño (35)

La calidad en el laboratorio

2.2.1.1 Definición

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define la calidad en el laboratorio como la exactitud, fiabilidad y puntualidad de los resultados analíticos notificados. Los resultados analíticos deben ser lo más exactos posible, todos los aspectos de las operaciones

analíticas deben ser fiables y la notificación de los resultados debe ser puntual para ser útil en el contexto clínico o de la salud pública. (36)

2.2.2 Sistemas de Gestión de calidad

Un sistema de gestión de la calidad se puede definir como “las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad”. Esta definición la utilizan tanto la Organización Internacional de Normalización (ISO) como el Instituto de Normas Clínicas y de Laboratorio (CLSI). (37)

En un sistema de gestión de la calidad es necesario abarcar todos los aspectos del funcionamiento del laboratorio, incluidos la estructura organizativa y los procesos y procedimientos, para garantizar la calidad. (41)

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 UBICACIÓN

El Centro de Posgrados de la Universidad Técnica de Ambato, se encuentra ubicada en la provincia de Tungurahua, en la ciudad de Ambato. La investigación se desarrollará en el Campus Ingahurco ubicado en la avenida Colombia y Chile centrado especialmente en la Facultad Ciencias de la Salud - Carrera de Laboratorio Clínico en alumnos de séptimo semestre.

3.2 EQUIPOS Y MATERIALES

Cantidad	Equipo	Disponibilidad
1	Hoja de recolección de datos	Disponible
1	Base de datos de Excel	Disponible
1	Google Form	Disponible
1	Laptop PC Lenovo	Disponible
1	Computador Todo en uno	Disponible
1	Fuentes principales de búsqueda Scielo, Elsevier, Dialnet y Pubmed, Scopus y WOS.	Disponible
1	Fuentes secundarias de búsqueda manuales, guías, y organismos como OMS y el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP).	Disponible

Tabla 1 Equipos y Materiales

3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El trabajo de investigación es un estudio, explicativo de corte transversal que pretende identificar los diferentes estilos del ciclo de Kolb en la gestión de la calidad en el laboratorio, del universo de 22 estudiantes de séptimo semestre de la carrera de laboratorio clínico de la Universidad Técnica de Ambato.

Investigación descriptiva.

En esta clase de estudios el investigador debe ser capaz de definir, o al menos visualizar, qué se medirá (qué conceptos, variables, componentes, etc.) y sobre qué o quiénes se recolectarán los datos (personas, grupos, comunidades, objetos o hechos).

Este tipo de investigación permitió establecer las características de la población en estudio, con relación al problema para describir como ocurrió el mismo, mediante los resultados de los instrumentos de investigación.

3.4 IDEA A DEFENDER

La eficacia del Ciclo de Kolb que favorecerá el aprendizaje de gestión de la calidad en la docencia de la carrera de Laboratorio Clínico.

3.5 POBLACIÓN O MUESTRA

Población de la investigación: La estrategia se desarrolló considerando a los estudiantes de séptimo semestre de la Carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Técnica de Ambato en el periodo comprendido del 1ro de mayo del 2022 al 31 de agosto del 2022, la población de estudio fue de 22 estudiantes hombres y mujeres, matriculados y registrados en la nómina de la matrícula de la institución.

3.5.1 Criterios de inclusión y exclusión

Serán incluidos en la investigación:

- Los estudiantes legalmente matriculados que deseen participar
- Los estudiantes que aceptaron ser parte de la investigación dando su consentimiento informado

3.5.2 Criterios de exclusión

Serán excluidos de la investigación:

- Los estudiantes que no obtuvieron el link para llenar la encuesta
- Los estudiantes que no enviaron en el tiempo establecido la encuesta llena

3.6 Recolección de información

3.6.1 Técnicas e instrumentos utilizados

Encuesta.

El instrumento utilizado para la recolección de datos fue el Test de Estilos de Aprendizaje de David Kolb, el cual, está conformado por siete preguntas, cada pregunta conformada por cuatro opciones y a cada una de las afirmaciones el estudiante tuvo que seleccionar una sola opción, el tiempo de aplicación fue de 10 minutos.

3.6.2 Procedimiento

El proyecto se ejecutó en tres fases:

Fase 1. Identificación del Ciclo de Kolb en los estudiantes

1. Se diseñó el instrumento tomando en consideración las necesidades de la información del modelo de aprendizaje.
2. Una vez elaborado el cuestionario, se procedió a validarlo por profesionales de laboratorio para evitar sesgos en las preguntas y otorgarle confiabilidad.
3. Cuando estuvo validado, se procedió a aplicarlo, mediante la plataforma Google forms.
4. Se entregó el link al personal para ingresar a la encuesta y responder las preguntas.
5. Las respuestas fueron sometidas a un análisis y tabulación para su análisis estadístico.

Fase 2. Diseño de una estrategia pedagógica y didáctica con enfoque en los estilos de aprendizaje de Kolb para la docencia en la gestión de calidad en Laboratorio Clínico.

Contenido de la competencia

- Crea una mejor comprensión del proceso de aprendizaje para facilitar el aprendizaje de manera más eficiente.
- Da a los alumnos un papel central en la implementación del ciclo de aprendizaje
- Lograr el aprendizaje de la gestión de calidad en el laboratorio clínico

Fase 3 Selección de indicadores de eficacia para el aprendizaje de la gestión de calidad de laboratorio clínico

Los indicadores de eficacia se dividen en:

1. **Indicadores de contexto:** proporcionan información sobre los factores contextuales que afectan al aprendizaje, por ejemplo, sobre las características del alumnado, las condiciones socio económicas, los aspectos culturales, el estatus profesional del profesorado y los temas concretos de las comunidades locales.
2. **Indicadores de insumos:** principalmente miden el reparto y el uso de recursos que faciliten el aprendizaje. Revelan si los recursos financieros, materiales y humanos adjudicados se están entregando en las cantidades previstas, en todos los niveles del sistema.
3. **Indicadores de procesos:** miden cómo se han llevado a cabo las actividades del programa educativo, es decir, si se ejecutaron o no según los criterios de calidad deseados. Esto incluye saber cómo se manejaron en la práctica los procesos educativos específicos, es decir, la aplicación de los criterios, la calidad de la enseñanza, el tiempo dedicado a la tarea, el ambiente en la escuela y el liderazgo educativo.
4. **Indicadores de resultado:** Los indicadores de resultado miden los efectos de las actividades del programa para ver si se han alcanzado los objetivos del programa. Revelan cómo se está desempeñando el sistema educativo en términos de

conocimiento del tema, competencias, tasas de repetición, progreso y finalización, y satisfacción de las empresas que contratan al alumnado.

3.7. Procesamiento de la información y análisis estadístico

Validación.

La validación de la encuesta se realizó un profesional de la carrera de laboratorio clínico

Para el procesamiento estadístico se utilizó Excel.

3.8. Variables respuesta o resultados alcanzados

3.8.1 Variable dependiente. La variable dependiente fue gestión de calidad en la docencia de la Carrera de Laboratorio Clínico

Resultados esperados. El resultado alcanzado fue el Diagrama de procesos y procedimientos que garantizan la gestión de calidad en los Laboratorios Clínicos.

3.8.2 Variable independiente. Esta variable estuvo constituida por el Ciclo de Kolb y sus enfoques complejos para el aprendizaje

La variable independiente se midió mediante la encuesta aplicada para obtener información relevante a la necesidad de implementar estrategias de aprendizaje.

La técnica empleada para esta variable fue la encuesta.

Resultado esperado

Estrategia pedagógica y didáctica con enfoque en los estilos de aprendizaje de Kolb para la gestión de calidad en la docencia de Laboratorio Clínico.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

4.1.1 Estrategia enfocada en el aprendizaje de la gestión de calidad en la docencia de la Carrera de Laboratorio Clínico

4.1.2 Fundamento legal:

Ley Orgánica de Educación Superior LOES

Art. 29 de la Carta Magna señala que el Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural.

Art. 350 de la Constitución de la República del Ecuador señala que el Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

TÍTULO VI

CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Art. 26.-Sistema Interinstitucional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. -El Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior en coordinación con los otros organismos de educación superior, implementará el Sistema Interinstitucional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

Art. 28.-Aseguramiento interno de la calidad. - El aseguramiento interno de la calidad se realizará a través de procesos de autoevaluación, entendido como el conjunto de acciones de carácter periódico y continuo que llevan a cabo las instituciones de educación superior, con la finalidad de la mejora permanente de la calidad en el ejercicio de las funciones sustantivas y de sus condiciones institucionales.

Art. 36.-Transferencia del conocimiento. - Las publicaciones sobre los trabajos de investigación financiados en su totalidad con fondos públicos serán de acceso abierto, respetando los derechos de autor conforme la Ley de la materia. (46)

Desarrollo Sostenible – Agenda 2030

ODS 4 .- Este objetivo consiste en ‘garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos’ y tiene siete metas y tres medios de ejecución

Este trabajo está fundamentado en el Informe final del Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación. Mención del autor Meneses Paredes Kevin Isaac con el tema: El uso del ciclo de Kolb en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes del tercer grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Iberoamérica” de la ciudad de Ambato. (47)

4.1.3 Objetivo:

Fortalecer los procesos académicos acerca de gestión de calidad para la docencia en la carrera de laboratorio clínico, fundamentados en el ciclo de Kolb.

4.1.4 Etapas de la Estrategia :

4.1.4 .1 Etapa N 1 Planeación estratégica

1er momento: Socialización de los elementos del aprendizaje de la gestión de calidad en la docencia de la Carrera de Laboratorio Clínico

2do momento Diagnóstico de las necesidades de aprendizaje de los estudiantes

3er momento Definición de ejes estratégicos claves para mejorar el aprendizaje de gestión de calidad

4.1.4 .2 Etapa N 2 Planificar actividades de análisis integrado con los docentes para perfeccionar la docencia de control de calidad, de manera integrada y participativa

- a) Análisis de los fundamentos curriculares
- b) Validación de aspectos integradores
- c) Procesos de autoevaluación y Evaluaciones periódicas

Definir la fundamentación del ciclo de Kolb, en el constructivismo en los procesos de formación de los discípulos a través de la experiencia, reflexión y experimentación activa, los conocimientos son aprehendidos por los estudiantes, lo cual fomenta el aprendizaje significativo, y cómo desarrollar los currículos integradores desde el macro – meso y microcurrículo.

Definir que el ciclo de Kolb es de gran utilidad debido a que permite que el educando alcance altos niveles de desarrollo cognitivo dentro su formación didáctica, brindando la posibilidad de realizar modificaciones en el proceso de enseñanza- aprendizaje, en donde la considera como una dinámica de aprendizaje autónomo para el estudiante, al desarrollar los procesos de autodirección y resignificación de su aprendizaje, lo cual propicia los aspectos integradores en el aprendizaje

4.1.4 .3 Etapa N 3 Ejecución de los procesos básicos asociados al aprendizaje en lo relacionado a la calidad

Acciones del estudiante

- Interactúa con el contenido, observa, describe, analiza, reflexiona
- El estudiante deber estar implicado en una actividad concreta, productiva, para que asimile mejor el conocimiento
- Es importante que el propio estudiante conozca qué le falta por alcanzar y cómo obtenerlo, siendo el regulador de su actividad.
- Desarrollar habilidades y hábitos de aprendizaje de utilización creadora del conocimiento científico

Acciones del docente

- Desarrollar las siguientes habilidades como procesos básicos del aprendizaje: la experiencia concreta, la observación reflexiva, la conceptualización abstracta y la experimentación activa.
- El docente debe formular tareas con carácter integrador
- Demostrar que lo más importante es el protagonismo del estudiante, y su forma de cómo aprende.
- Debe propiciar la adquisición de conocimientos, hábitos y habilidades.

- Debe desarrollar los procesos de comprensión es decir el conocimiento en acción

Fortalecer el ciclo de aprendizaje experiencial de Kolb;

Desarrollar las **cuatro fases: la experiencia concreta, la observación reflexiva, la conceptualización abstracta y la experimentación activa.**

La teoría de **Kolb** involucra un **ciclo** de cuatro pasos: Experiencia concreta – Encontrar una nueva experiencia. Observación reflexiva – Revisando/reflexionando sobre la experiencia expresada. Conceptualización abstracta – Concluyendo/aprendiendo de la experiencia.

Fundamentar la tipología de Kolb cuenta cuatro estilos de aprendizaje: los estilos convergentes, divergentes, asimiladores y acomodadores.

Desarrollar el aprender observando , mediante la aplicación del principio de la visualización .

Desarrollar la "**observación reflexiva**". Después de la experiencia, los alumnos deben detenerse y reflexionar, y deben participar en una "conceptualización abstracta", conectando esa experiencia y sus pensamientos con otros conocimientos precedentes que posean los sujetos que aprenden .

4.1.4.4 Etapa N 4 Evaluar el proceso – Heteroevaluación – autoevaluación – coevaluación

Acciones del estudiante

- Autoeducación fortaleciendo las limitaciones del conocimiento
- Expresa el nivel de satisfacción de la actividad docente desarrollada
- Es cada vez más flexible, creativo, inconforme con los conocimientos alcanzados, respeta los criterios de los demás.
- Define sus limitaciones y potencialidades en el proceso de aprendizaje

Acciones del docente

- Comprueba la adquisición de conocimientos mediante la realización de interrogantes, debates en grupo, usando diferentes técnicas: aprender a valorar, argumentar, y a explicar

- valoración y autovaloración en las actuaciones de los alumnos, traza pautas que promuevan la retroalimentación.
- Conduce a la presentación de trabajos, exposiciones e investigaciones
- Interactúa con los estudiantes , se autoevalúa y aplica los diferentes niveles de evaluación .

Es necesario identificar los elementos del proceso de aprendizaje En los docentes es fundamental tener un conocimiento sobre las diferentes fases del proceso de aprendizaje, ya que facilita su proceso cognitivo en el saber hacer , saber ser y saber convivir , permitiendo una educación de calidad para los sujetos que aprenden, siendo necesario tomar en cuenta diferentes dimensiones :

- La motivación: es considerada un impulso individual, en donde el estudiante tiene motivos intrínsecos e intrínsecos para realizar las actividades académicas , es necesario estimular los niveles de complejidad y la creatividad , y que se muestre predisposición al momento de aprender.
- El interés: en este sentido se expresa el propósito del estudiante por cumplir sus propósitos a corto a mediano y a largo plazo , ya que está relacionado con las necesidades , acciones , operaciones de cada estudiante , permitiendo al sujeto que aprende concentrarse en sus ideas o pensamientos facilitando el proceso de aprendizaje desarrollador , debido a que al lograr que mayor sea el interés del estudiante, los resultados siempre serán más favorables .
- La atención: es principal en el contexto educativo, permitiendo la concentración y la orientación entorno a un estímulo externo, el docente debe desarrollar un proceso educativo participativo y aprovechar cada foco de atención involuntario que el estudiante presente para desarrollar a futuro una atención sólida, lo que permitirá resignificar lo aprendido en el proceso educativo .
- La adquisición: es la fase en donde el sujeto que aprende, interactúa con los contenidos de un tema específico, permitiendo así que el estudiante aprenda y desarrolle su estructura cognitiva.
- La comprensión y la interiorización: en esta fase se utiliza el pensamiento divergente, para entender los conceptos y desarrollar la innovación y la

creatividad, es necesario entrelazar los contenidos actuales con el conocimiento precedente, así se logra un análisis profundo de los problemas de salud, y el vínculo de la teoría con la práctica.

- La Asimilación: es la fase donde generalmente se organiza la información para almacenarla, ya sea mediano o largo plazo debido a que cumple con sus necesidades académicas, ya que le ve utilidad al contenido aprendido para aplicarlo en su futura actividad profesional.
- La aplicación: es la correcta utilización de un conocimiento para solucionar los problemas de salud, en esta fase se utiliza lo que la persona asimiló con anterioridad y cómo lo aplica en los problemas cada vez más complejos de la sociedad.

4.1.4.5 Etapa N 5 Desarrollar actividades de capacitaciones, dirigidas a fortalecer el conocimiento en el área de la calidad.

Es importante en esta etapa la Selección de los métodos, donde es necesario propiciar un proceso participativo donde los sujetos que aprende participan en la búsqueda de una concepción metodológica activa y muy didáctica, que incluya los métodos y las técnicas a utilizar en la determinación de necesidades de aprendizaje.

Se empleará el método de enseñanza problémica fundamentada en el Ciclo de Kolb, en el cual se asume sus cuatro componentes:

- Exposición problémica. Aplicable a la realización de los Talleres introductorios sobre el ciclo de Kolb en la gestión de calidad.
- Búsqueda parcial. Aplicable a la búsqueda de elementos novedosos del conocimiento, pero de manera parcial, lo cual estimula la independencia cognoscitiva y la creatividad.
- Conversación heurística. Se establece una conversación activa con los sujetos que aprenden, de manera que se estimula la zona de desarrollo próximo, hacia nuevas estructuras cognitivas del aprendizaje.
- Investigativo. Se orientarán la realización de proyectos u otras investigaciones, que serán debatidos al finalizar el semestre.

Acciones:

- Se debe realizar el Planteamiento del problema, y sus correspondientes hipótesis.
- Revisiones Bibliográficas, además realización de experimentos.
- Análisis de datos obtenidos en las diversas investigaciones.
- Conversación Socrática. Diálogo participativo de estímulo de las potencialidades mentales de los sujetos que aprenden.

Objetivos del método.

- Siempre se debe priorizar la actividad cognoscitiva independiente del sujeto que aprende.
- Usar el problema como medio de análisis didáctico.
- Garantizar la formación integrada de la personalidad.
- Lograr una labor más activa del profesional , aplicando lo aprendido en el proceso educativo.

Se desarrollarán talleres interactivos dirigidos a incrementar el conocimiento

- Distribución didáctica de los contenidos de los talleres
- Relacionados con la formación pedagógica

4.1.5 TALLER

4.1.5 .1 Taller No 1 :

Experiencia concreta: es también llamada vivencial, en esta fase hace énfasis en los escenarios cotidianos en que se desarrolla el conocimiento científico , lo contextual en que inserto el problema científico asumido , los problemas de salud que más inciden en la sociedad . Los estudiantes que dominan este modelo, fortalecen de manera más significativa su afectividad, confían más en sus emociones, que en un enfoque sistemático de los problemas y prefieren interactuar con los demás para alcanzar el aprendizaje activo, vivencial y participativo.

4.1.5 .2 Taller No 2

Observación reflexiva: se desarrolla la visualización en esta etapa, asociando lo aprendido a imágenes didáctica de todos los procesos, esta etapa de aprendizaje se basa

en la comprensión de ideas y sucesos desde diversos puntos de vista. Al definir las características de los estudiantes que dominan esta fase, encontramos las siguientes características: en ellos predomina la paciencia, objetividad, y reflexionan sobre la experiencia concreta, pero generalmente sin involucrarse en ninguna situación.

4.1.5 .3 Taller No 3

Conceptualización abstracta: se fundamenta esta fase en el razonamiento, en este modo el aprendizaje presenta una relación entre la lógica y las ideas más que los sentimientos, para comprender los problemas de salud, más frecuentes en la sociedad. Se fundamenta en la planificación y el desarrollo de teorías e ideas para solucionar los problemas.

4.1.5 .4 Taller No 4

Experiencia activa: también denominado acción, el aprendizaje toma forma activa, se experimenta con acciones que influyen en diversas circunstancias, de acuerdo al contexto analizado.

Socialización de lo aprendido: Se socializará a la comunidad universitaria , las diversas etapas de la estrategia y será valorada por el criterio de expertos

Los resultados se presentan de forma secuencial, se detalla las preguntas de la encuesta que fue llenada por los 22 alumnos de séptimo semestre de Laboratorio Clínico de la Universidad Técnica de Ambato.

ENCUESTA REALIZADA

Pregunta 1.

¿Cómo me siento cuando aprendo Gestión de la Calidad en el Laboratorio Clínico?

INDICADOR (ESTILOS DE APRENDIZAJE)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DIVERGENTE	12	54%
CONVERGENTE	5	23%
ASIMILADOR	0	0%
ACOMODADOR	5	23%
TOTAL	22	100%

Tabla 2 Estilo de aprendizaje - Porcentaje- Pregunta 1

Fuente: 1 Encuesta a los estudiantes de séptimo semestre de la carrera de laboratorio clínico de la Universidad Técnica de Ambato

Elaborado por: Patricia Calahorrano

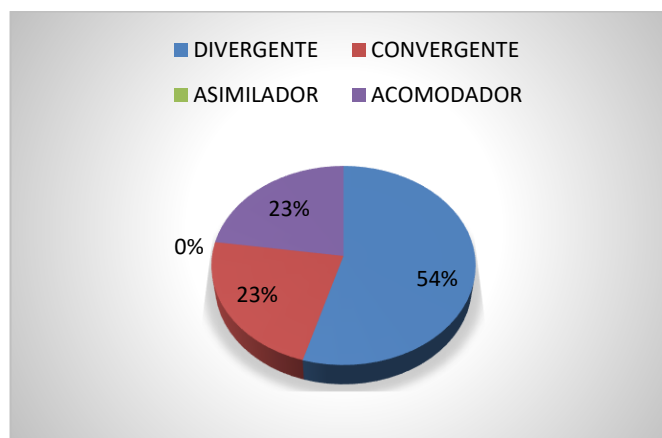


Gráfico 3 Estilos de aprendizaje - Pregunta 1

Interpretación y análisis

La población de estudios mediante esta pregunta se encuentra identificada con un 54 % con estilo de aprendizaje conocido como divergente el estudiante tiene su procesamiento de información de forma inductiva, emocional y creativa, le gusta invertir mucho en el nivel relacional y emocional. Siempre está en búsqueda de nuevas ideas y significados, generalmente tiene intereses interdisciplinarios. Entre las cualidades que sobresalen son: social, flexible, genera ideas, soñador y orientado a las personas.

Pregunta 2.

¿En los talleres acerca de Control de Calidad aprendo mejor cuándo?

INDICADOR (ESTILOS DE APRENDIZAJE)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CONVERGENTE	2	9%
DIVERGENTE	7	32%
ASIMILADOR	11	50%
ACOMODADOR	2	9%
TOTAL	22	100%

Tabla 3 Estilo de aprendizaje - Porcentaje- Pregunta 2

Fuente: 2 Encuesta a los estudiantes de séptimo semestre de la carrera de laboratorio clínico de la Universidad Técnica de Ambato

Elaborado por: Patricia Calahorrano

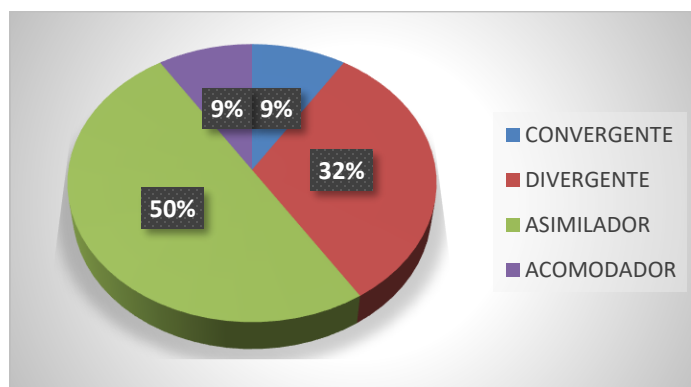


Gráfico 4 Estilos de aprendizaje - Pregunta 2

Interpretación y análisis

Los estudiantes han respondido en la encuesta que en los talleres acerca de Control de Calidad toman muy en cuenta sus propias ideas (pensamiento lineal), evidenciando con un 50% el estilo de aprendizaje asimilador con una referencia de características de investigación, planificación y pensamiento abstracto.

Pregunta 3.

¿Cuándo estoy aprendiendo acerca de la Gestión la Calidad soy una persona?

INDICADOR (ESTILOS DE APRENDIZAJE)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CONVERGENTE	7	32%
DIVERGENTE	9	41%
ASIMILADOR	5	23%
ACOMODADOR	1	4%
TOTAL	22	100%

Tabla 4 Estilo de aprendizaje - Porcentaje- Pregunta 3

Fuente: 3 Encuesta a los estudiantes de séptimo semestre de la carrera de laboratorio clínico de la Universidad Técnica de Ambato

Elaborado por: Patricia Calahorrano

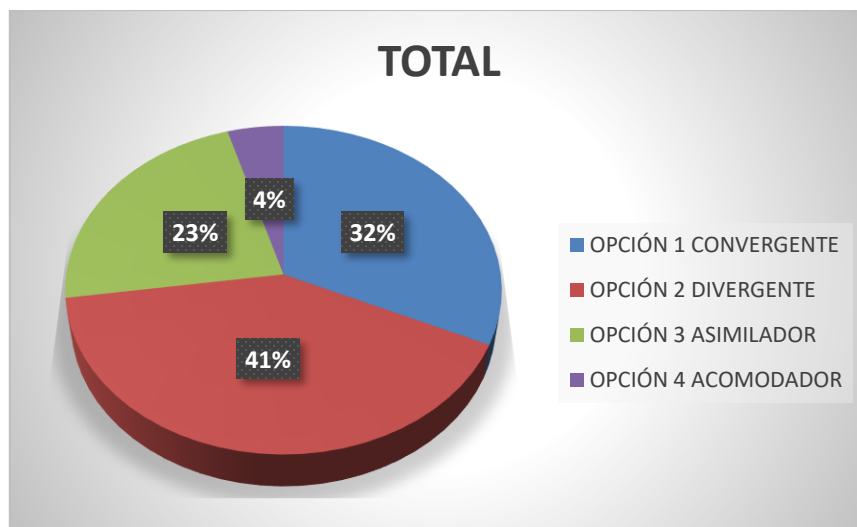


Gráfico 5 Estilos de aprendizaje - Pregunta 3

Interpretación y análisis

Los estudiantes han respondido que cuando aprenden Control de la Calidad son personas sociables, flexibles y generadora de ideas, con un estilo de aprendizaje divergente, pues frente al módulo de Gestión de la Calidad que mantiene su gran nivel de dificultad a nivel académico provocando en los estudiantes sociabilizar más del tema con el docente.

Pregunta 4.

Aprendo mejor Control de Calidad a través de....

INDICADOR (ESTILOS DE APRENDIZAJE)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DIVERGENTE	3	14%
ACOMODADOR	6	27%
ASIMILADOR	1	5%
CONVERGENTE	12	55%
TOTAL	22	100%

Tabla 5 Estilo de aprendizaje - Porcentaje- Pregunta 4

Fuente: 4 Encuesta a los estudiantes de séptimo semestre de la carrera de laboratorio clínico de la Universidad Técnica de Ambato

Elaborado por: Patricia Calahorrano

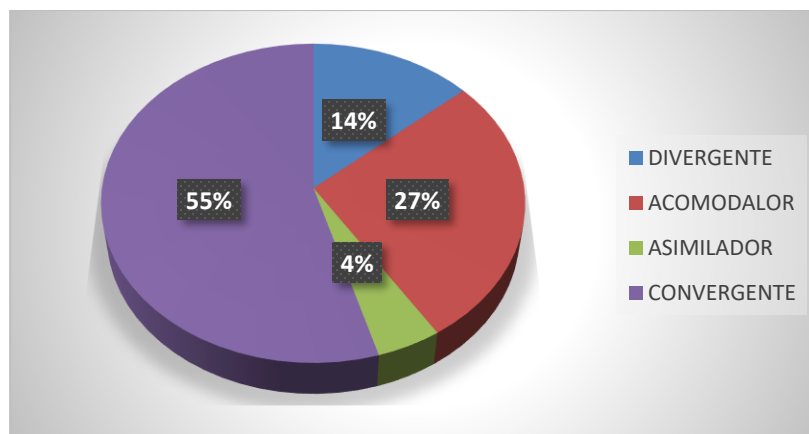


Gráfico 6 Estilos de aprendizaje - Pregunta 4

Interpretación y análisis

Los estudiantes han respondido que aprenden mejor Control de la Calidad a través de las prácticas preprofesionales ámbito en el que pueden desarrollar las habilidades y destreza como base los conocimiento científico del módulo, con un 55 % en esta pregunta se evidencia el estilo de aprendizaje convergente donde le permite al estudiante desarrolla habilidades en la aplicación práctica de ideas. Está orientado a la acción, tiende a poner en práctica las ideas lo más rápido posible.

Pregunta 5.

Las Normas ISO 15189 que rige para la Gestión de la Calidad en Laboratorio Clínico, esto aprendí a través de...

INDICADOR (ESTILOS DE APRENDIZAJE)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ASIMILADOR	3	14%
DIVERGENTE	6	27%
ACOMODADOR	2	9%
CONVERGENTE	11	50%
TOTAL	22	100%

Tabla 6 Estilo de aprendizaje - Porcentaje- Pregunta 5

Fuente: 5 Encuesta a los estudiantes de séptimo semestre de la carrera de laboratorio clínico de la Universidad Técnica de Ambato

Elaborado por: Patricia Calahorrano

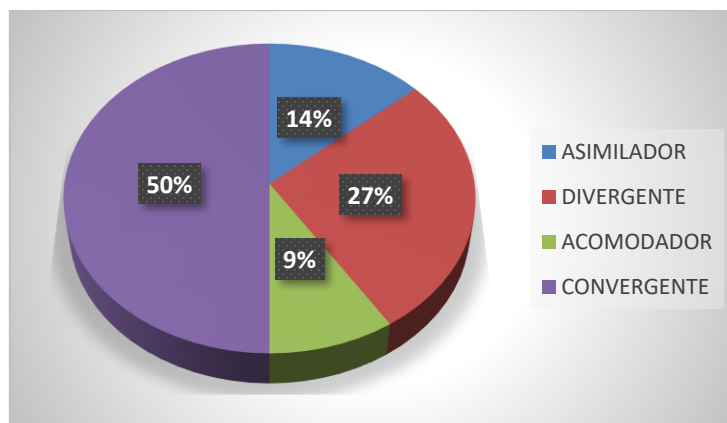


Gráfico 7 Estilos de aprendizaje - Pregunta 5

Interpretación y análisis

En la pregunta con un 50% respondieron que aprendieron Las Normas ISO 15189 que rige para la Gestión de la Calidad en Laboratorio Clínico a través del análisis, este estilo es ‘convergente’ porque responde al perfil de una persona que se siente cómoda en aquellas situaciones en las que se converge hacia una sola opción. Entre las cualidades que sobresalen son: práctico, racional, analítico, organizado sobre todo orientado a la tarea.

Pregunta 6.

Referente a los conocimientos nuevos acerca de Control de Calidad en el laboratorio soy una persona ...

INDICADOR (ESTILOS DE APRENDIZAJE)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DIVERGENTE	10	45%
ACOMODADOR	3	14%
CONVERGENTE	4	18%
ASIMILADOR	5	23%
TOTAL	22	100%

Tabla 7 Estilo de aprendizaje - Porcentaje- Pregunta 6

Fuente: 6 Encuesta a los estudiantes de séptimo semestre de la carrera de laboratorio clínico de la Universidad Técnica de Ambato

Elaborado por: Patricia Calahorrano

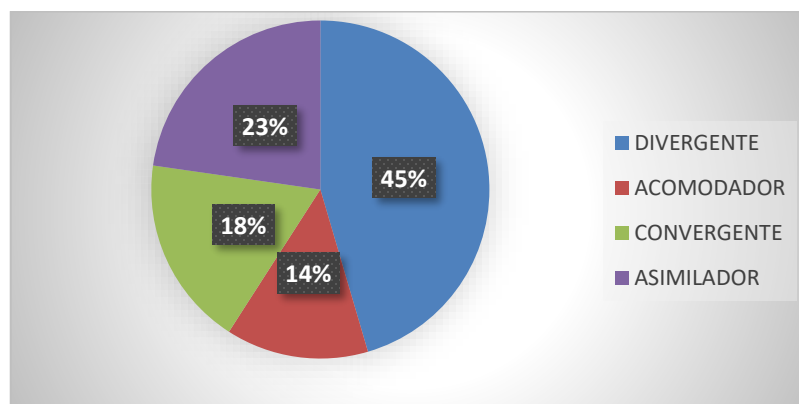


Gráfico 8 Estilos de aprendizaje - Pregunta 6

Interpretación y análisis

Mediante esta pregunta los estudiantes respondieron que los conocimientos nuevos que se imparte a diario acerca de Control de Calidad en el módulo que sura el semestre demuestran que son personas abiertas con flexibilidad al aprendizaje son muy sociables entre compañeros y profesores así lo señalan los estudiantes con un 45 %.

Pregunta 7.

¿En los módulos de Control de Calidad como me he sentido con relación al sistema enseñanza - aprendizaje docente vs alumno?

INDICADOR (ESTILOS DE APRENDIZAJE)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ASIMILADOR	6	27%
DIVERGENTE	10	45%
CONVERGENTE	5	23%
ACOMODADOR	1	5%
TOTAL	22	100%

Tabla 8 Estilo de aprendizaje - Porcentaje- Pregunta 7

Fuente: 7 Encuesta a los estudiantes de séptimo semestre de la carrera de laboratorio clínico de la Universidad Técnica de Ambato

Elaborado por: Patricia Calahorrano

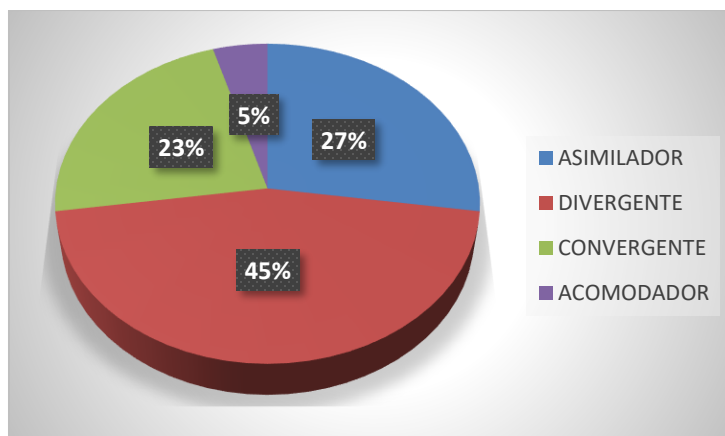


Gráfico 9 Estilos de aprendizaje - Pregunta 7

Interpretación y análisis

Acerca de los módulos de Control de Calidad como me he sentido con relación al sistema enseñanza - aprendizaje docente vs alumno los estudiantes respondieron ser abiertos a nuevas experiencias con un 45 %, presentando un estilo de aprendizaje divergente.

Las estrategias de aprendizaje son pautas de actuación deliberada y racional o estrategia metodológica encaminada a la consecución de los objetivos formativos del estudiante, esto constituyen mecanismos adaptables y dinámicos, empleados por el docente, frente a las distintas situaciones del aprendizaje.

<i>Estilos de aprendizaje</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Estilo Convergente</i>	2	29%
<i>Estilo Divergente</i>	4	57%
<i>Estilo Asimilador</i>	1	14%
<i>Estilo Acomodador</i>	0	0%
TOTAL	7	100%

Tabla 9 Estilos de Aprendizaje Predominantes en alumnos de 7mo semestre de la Carrera de Laboratorio Clínico

Fuente: Encuesta a los estudiantes de séptimo semestre de la carrera de laboratorio clínico de la Universidad Técnica de Ambato

Elaborado por: Patricia Calahorrano

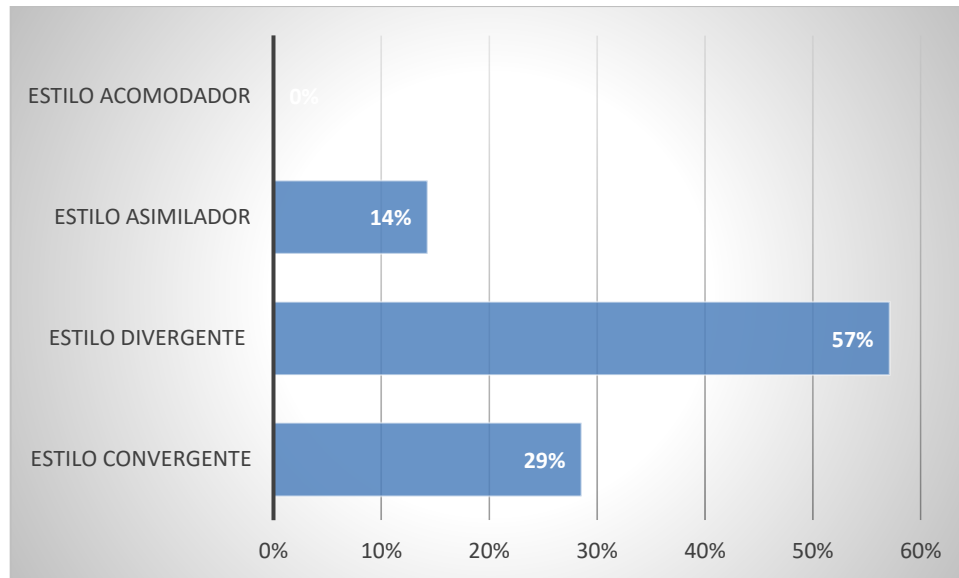


Gráfico 10 Estilos de aprendizaje de los estudiantes de 7mo semestre

Se puede identificar los estilos de aprendizaje según Kolb aplicados a los estudiantes de séptimo semestre de la carrera de Laboratorio Clínico en el módulo de gestión de calidad II, los resultados muestran que el 57 % tiene un estilo de aprendizaje divergente, seguido del 29 % con estilo de aprendizaje convergente, el 14 % tiene un estilo de aprendizaje asimilador y el 0 % tiene un estilo de aprendizaje acomodador.

Según los resultados podemos indicar que la gran mayoría de estudiantes tiene un estilo de aprendizaje divergente el cual es resultado de la combinación de las capacidades de la experiencia concreta (EC) y la observación reflexiva (OR). Estos estudiantes se destacan por que tienden a considerar situaciones concretas desde diferentes perspectivas, les gusta observar y tienen gran facilidad para la producción de ideas. El estilo de aprendizaje nulo fue el estilo acomodador este perfil de estudiante prefiere la experiencia concreta y es capaz de adaptarse intuitivamente a las situaciones académicas, muestra cierta dificultad para decodificar.

Para dar cumplimiento al tercer objetivo. Identificar indicadores de eficacia para el aprendizaje de la gestión de calidad de laboratorio clínico

De eficacia. Mediante este indicador es posible evaluar el nivel de satisfacción del personal que será parte del plan formativo.

La fórmula para valorar la eficacia es la siguiente:

$$Eficacia = \frac{N^{\circ} \text{ de estudiantes capacitados}}{\text{Total de estudiantes}} \times 100$$

De insumos. Se relacionan con la oportunidad de los recursos utilizados

$$Insumos = \frac{\text{Cantidad de recursos empleados}}{\text{Total de estudiantes}} \times 100$$

De cumplimiento. Se valora si se cumplieron las actividades en el tiempo previsto.

$$Cumplimiento = \frac{N^{\circ} \text{ de estudiantes capacitados}}{\text{total de solicitudes de capacitación}} \times 100$$

De resultados: Mediante el nivel de satisfacción de los funcionarios de los Laboratorios Clínicos, relacionados con medir el rendimiento que se obtiene de una actividad o proceso.

$$De \text{ resultados} = \text{Nivel de satisfacción de los estudiantes capacitados} \times 100$$

De calidad: relacionados con los niveles de calidad del proceso.

Ayudan a identificar posibles complicaciones, problemas.

$$Calidad = \frac{N^{\circ} \text{ de capacitaciones bien efectuadas}}{\text{total de capacitaciones realizadas}} \times 100$$

5.1 Discusión

5.1.1 La gestión de la calidad en el laboratorio constituye un mecanismo diseñado para identificar, reducir y corregir eventuales deficiencias analíticas internas en el laboratorio, previo a la emisión de un resultado. A través de mecanismos, acciones, herramientas que realizamos para detectar la presencia de errores bajo un manual de la calidad.

5.1.2 Desarrollar una estrategia pedagógica para el aprendizaje de gestión de la calidad en la Carrera de Laboratorio Clínico y poder cumplir el objetivo general de fortalecer la parte académica acerca de gestión de calidad para la docencia en la carrera de laboratorio clínico fundamentada en el ciclo de Kolb, basada en las 5 etapas bajo la fundamentación teórica del ciclo de Kolb como método de aprendizaje y los medios - procedimientos para activar el proceso de enseñanza.

- Etapa N 1 Planeación estratégica
- Etapa N 2 Planificar actividades de análisis integrado con los docentes para perfeccionar la docencia de control de calidad, de manera integrada y participativa
- Etapa N 3 Ejecución de los procesos básicos asociados al aprendizaje en lo relacionado a la calidad
- Etapa N 4 Evaluar el proceso – Heteroevaluación – autoevaluación – coevaluación
- Etapa N 5 Desarrollar actividades de capacitaciones, dirigidas a fortalecer el conocimiento en el área de la calidad.

5.1.3 Identificar los estilos de aprendizaje según Kolb aplicados por los estudiantes de séptimo semestre de la carrera de Laboratorio Clínico, se realizó la encuesta formada por siete preguntas se pudo tabular cada pregunta con veinte y dos respuestas de los estudiantes; estableciendo en cada pregunta cual de los cuatro estilos: convergente, divergente, acomodador y asimilador predomina en cada pregunta y a su vez conocer que tipo de estilos de aprendizaje predomina en séptimo semestre de laboratorio clínico.

5.1.4 Identificar indicadores de eficacia para el aprendizaje de la gestión de calidad de laboratorio clínico, mediante la revisión bibliográfica se identificaron los indicadores de eficacia que significa el nivel de satisfacción de las personas que acceden a la formación para el aprendizaje por competencias, de esa forma se refieren indicadores de calidad los cuales hacen referencia a los niveles de calidad del proceso, además indicadores de insumos los cuales se relacionan con la eficiencia de los recursos utilizados, también los indicadores de cumplimiento que valora si las acciones propuestas se cumplieron en el tiempo previsto y los indicadores de resultados que se relacionan en medir el rendimiento de la actividad, los indicadores es coadyuvar el aprendizaje de gestión de calidad en el laboratorio clínico sea eficaz y eficiente.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. Se desarrolló una estrategia pedagógica para el aprendizaje de la gestión de calidad en la Carrera de Laboratorio Clínico, basada en cinco etapas:
 - Etapa N 1 Planeación estratégica
 - Etapa N 2 Planificar actividades de análisis integrado con los docentes para perfeccionar la docencia de control de calidad, de manera integrada y participativa
 - Etapa N 3 Ejecución de los procesos básicos asociados al aprendizaje en lo relacionado a la calidad
 - Etapa N 4 Evaluar el proceso – Heteroevaluación – autoevaluación – coevaluación
 - Etapa N 5 Desarrollar actividades de capacitaciones, dirigidas a fortalecer el conocimiento en el área de la calidad.
2. Se pudo identificar los estilos de aprendizaje según Kolb aplicados a los estudiantes de séptimo semestre de la carrera de Laboratorio Clínico en el módulo de gestión de calidad II, los resultados muestran 3 estilo de aprendizaje utilizados por estudiantes divergente, convergente, asimilador.
3. El estilo de aprendizaje predominante en los estudiantes de séptimo semestre de la Carrera de Laboratorio Clínico es el estilo Divergente.
4. Los indicadores de eficacia identificados estuvieron destinados a evaluar el nivel de satisfacción del personal que va a ser parte del plan formativo, la oportunidad de los recursos utilizados, de valoración de las actividades en el tiempo previsto

RECOMENDACIONES

- Adoptar la estrategia pedagógica por parte de los docentes universitarios para una mejor comprensión del módulo de control de la calidad y aseguramiento de laboratorios ya que tienen un cierto nivel de complejidad.

- A los docentes y estudiantes de la Carrera de Laboratorio Clínico para que se tome en cuenta el estilo de aprendizaje predominante y la incidencia de los otros tres estilos de aprendizaje en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- A los docentes para que desarrollen estrategias orientadas a estimular y desarrollar el estilo de aprendizaje acomodador al ser este estilo el de bajo porcentaje en los resultados de esta investigación.
- Revisar periódicamente los indicadores de eficacia que aseguren el aprendizaje de la educación en el nivel superior en este caso del módulo de control de calidad.



1. Anexo 1



**UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOMEDICAS MENCIÓN BÁSICAS**

**CONSENTIMIENTO
INFORMADO**

Tema: “CICLO DE KOLB Y ENFOQUES COMPLEJOS PARA EL APRENDIZAJE DE LA GESTION DE CALIDAD EN LA DOCENCIA DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLINICO”.

El propósito de este protocolo es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. Para ello, se le solicita participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Asimismo, participar en esta encuesta no le generará ningún perjuicio académico, si tiene alguna duda acerca de este proyecto estaré presta para solventar toda inquietud. Su identidad será tratada de manera anónima, es decir, el investigador no conocerá la identidad de quién completó la encuesta. Su información será analizada de manera conjunta.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombres:.....Firma del Participante:.....

Fecha:..... Firma del Investigador:.....

Correo electrónico:..... C.I.....

LINK : <https://forms.gle/Uy3PDCKJ9aHR41QJ8>

2. Anexo 2



UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD MAESTRIA EN CIENCIAS
BIOMMEDICAS MENCION BASICAS

ENCUESTA

Tema: “CICLO DE KOLB Y ENFOQUES COMPLEJOS PARA EL APRENDIZAJE DE LA GESTION DE CALIDAD EN LA DOCENCIA DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLINICO”. Señalar con una X lo que crea correcto

PREGUNTAS					
1	¿Como me siento cuando aprendo Gestión de la Calidad en el laboratorio?	Involucrado	Me tomo mi tiempo antes de actuar	Prefiero teorías y las ideas	Veo los resultados a través de mi propio trabajo
2	¿En los talleres acerca de Control de Calidad aprendo mejor cuándo?	Me baso en mi intuición	Hábil para captar	Tomo en cuenta mis propias ideas (pensamiento)	Me conformo con lo que el docente explica
3	¿Cuándo estoy aprendiendo acerca de la Gestión de la Calidad?	Práctica	Sociable	Investigador	Impulsivo
4	Aprendo mejor Control de Calidad a través de.....	Las relaciones con mis compañeros	La observación	Teorías racionales	En las prácticas preprofesionales de los temas tratados
5	Las Normas ISO 15189 que rige para la Gestión de la Calidad en Laboratorio ¿Cómo aprendí a través de.....?	Razonamientos	Acciones	Observaciones	Análisis
6	Referente a los conocimientos nuevos acerca de Control de Calidad en el laboratorio	Abierta	Reservada	Racional	Responsable
7	¿En los módulos de Control de Calidad como me he sentido con relación al sistema enseñanza - aprendizaje?	Tomo en cuenta todos los aspectos relacionados	Abierto a nuevas experiencias	Analizo las cosas	Hago las cosas directamente

3. Anexo 3

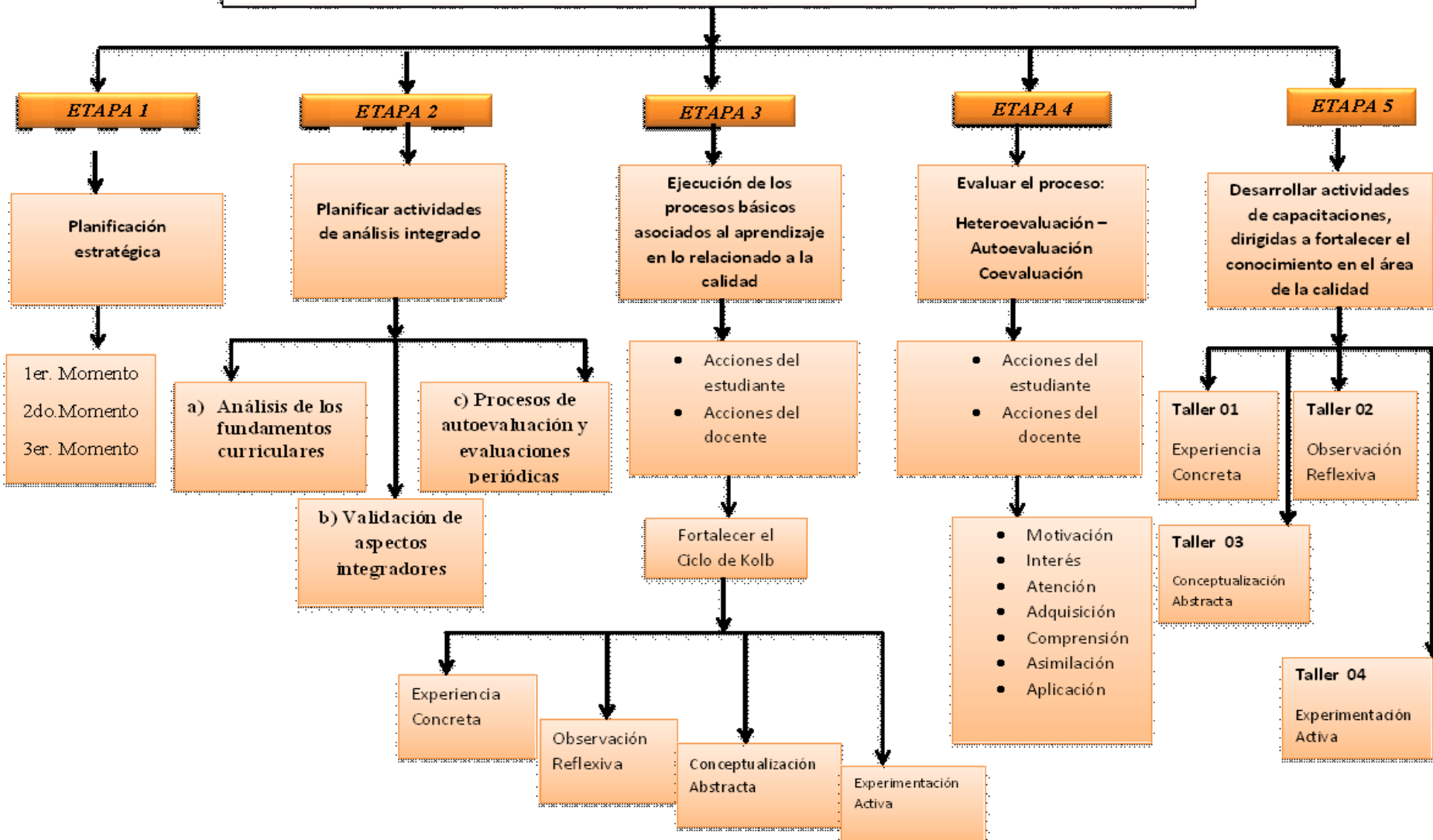


UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD MAESTRIA EN CIENCIAS
BIOMMEDICAS MENCION BASICAS

TALLERES DOCENTES METODOLOGÍA	
Objetivo	Fortalecer la parte académica acerca de gestión de calidad para la docencia en la carrera de laboratorio clínico fundamentada en el ciclo de Kolb
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fundamentación teórica del ciclo de Kolb como método de aprendizaje ➤ Medios y procedimientos para activar el proceso de enseñanza
Didáctica	Técnica de dinámica de grupos que se basa en la organización grupal para elaborar e intercambiar información mediante una gestión eficaz del tiempo. Un grupo grande se divide en subgrupos de 6 personas para discutir durante 6 minutos un tema y llegar a una conclusión.
Medios de Enseñanza	Infografías, maquetas, mapas mentales, videos y conversatorios
Conclusiones	Se establecerán las conclusiones de los diversos talleres , definiendo potencialidades y limitaciones de la actividad

4. Anexo 4

ESTRATEGIA ENFOCADA EN EL APRENDIZAJE DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LA DOCENCIA DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO



5. Bibliografía

1. FLIPED CLASSROOM. CICLO DE KOLB. FLIPED CLASSROOM. 2015;; p. 5.
2. Diaz Mosquera E. [Online].; 2012. Acceso 02 de junio de 2022. Disponible en:
file:///C:/Users/scalahorrano9600/Downloads/LecturaEstilosdeaprendizaje(2).pdf.
3. BLOG DE CALIDAD ISO. BLOG DE CALIDAD ISO. 2021;; p. 10.
4. C. GESTION DE LA CALIDAD LABORATORIO CLINICO. ISO TOOLS EXCELLENCE. 2021;; p. 8.
5. Revista de la Universidad de La Salle. CALIDAD. 2009-2021; 2009: p. 48.
6. Laboratory quality stepwise implementation tool. [Online]; 2015-2021. Acceso 01 de diciembre de 2021.
Disponible en: <https://extranet.who.int/lqsi/es/content/gesti%C3%B3n-de-la-calidad-0>.
7. Durviz. [Online]; 2016. Acceso 01 de diciembre de 2021. Disponible en: <https://durviz.com/control-de-calidad-en-el-laboratorio-de-analisis-clinicos/>.
8. Manual de Control de Calidad Interno y. [Online].; 2019. Acceso 01 de DICIEMBRE de 2021. Disponible en:
http://esedevillavicencio.gov.co/ws/uploads/calidad/documentos/LABORATORIO_CLINICO/MANUALES/MAN-280-18-V3.pdf.
9. EFLORESJ57. [Online]; 2020. Acceso 02 de DICIEMBRE de 2021. Disponible en:
<https://efloresj57.wordpress.com/2015/01/25/control-de-calidad-de-laboratorio-clinico/>.
- 10 WESTGAR J. GESTION DE LA CALIDAD. : p. 256.
.
- 11 SERCOP. LABORATORIOS NACIONALES..
.
- 12 Laboratorio Clinico. Control interno vs control externo de la calidad. 2016; 9: p. 54-59.
.
- 13 GARZON A. Sistemas de gestión en el laboratorio clinico en Latinoamérica. BOGOTA.
.
- 14 Rojas Jara C, Díaz Larenas C, Vergara Morales J, Alarcón Hernández P, Ortiz Navarrete M. [Online].; 2016.
. Acceso 05 de Junio de 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1941/194146862007/html/>.
- 15 Rodríguez Cepeda R. Universidad La Gran Colombia. [Online].; 2017. Acceso 01 de Junio de 2022. Disponible
en: <https://www.redalyc.org/journal/4137/413755833005/html/>.
- 16 Valle García Carreño Md. Scribd. [Online].; 2016. Acceso 03 de Junio de 2022. Disponible en:
. https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=blicacion%2F304248457_Planificacion_estilos_cognitivos_y_de_aprendizaje.
- 17 García Cué L, Sánchez Quintanar C, Jiménez Velázquez A, Gutiérrez Tapias M. Revista Estilos de Aprendizaje.
[Online].; 2020. Acceso 28 de Mayo de 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.55777/rea.v5i10.961>.
- 18 Vergara C. Actualidad en Psicología. [Online].; 2019. Acceso 05 de Junio de 2022. Disponible en:
. <https://www.actualidadenpsicologia.com/la-teoria-de-los-estilos-de-aprendizaje-de-kolb/>.
- 19 Rovira Salvador I. Psicología y Mente. [Online].; 2017. Acceso 11 de Junio de 2022. Disponible en:
. <https://psicologiymente.com/desarrollo/modelo-de-kolb-estilos-aprendizaje>.
- 20 Velasco Burgos DD. Red de Repositorios Latinoamericanos. [Online].; 2020. Acceso 01 de Mayo de 2022.
. Disponible en: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3175314>.
- 21 [Online].
.
- 22 Madrid Tamayo T. El sistema educativo de Ecuador: un sistema, dos mundos. Revista Andina de Educación.
. 2019.
- 23 ANDRADE VALERA JP, GUANOLUISA BAUTISTA YA. Repositorio UTA. [Online].; 2021. Acceso 28 de
. Junio de 2022. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/32317>.

- 24 CULKI FLORES JE. Repositorios UTA. [Online].; 2012. Acceso 28 de Junio de 2022. Disponible en:
 . <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/2497>.
- 25 Rodríguez Cepeda R. SOPHIA. [Online].; 2017. Acceso 24 de Junio de 2022. Disponible en:
 . <http://www.scielo.org.co/pdf/sph/v14n1/1794-8932-sph-14-01-00051.pdf>.
- 26 Zamora Lugo D. Scribd. [Online].; 2021. Acceso 01 de 06 de 2022. Disponible en:
 . <https://es.scribd.com/document/443955841/BIOGRAFIA-DE-DAVID-KOLB>.
- 27 Gómez Pawelek J. [Online].; 2020. Acceso 01 de 06 de 2022. Disponible en:
 . http://www.ecominga.uqam.ca/ECOMINGA_2011/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_5/1/3.Gomez_Pawelek.pdf.
- 28 Aprendizaje 360 Experiencial. [Online].; 2019. Acceso 02 de 06 de 2022. Disponible en:
 . <https://a360experiencial.com/es/info/10-que-es-el-aprendizaje-experiencial>.
- 29 Dávila A. Slideshare. [Online].; 2019. Acceso 01 de 08 de 2022. Disponible en:
 . <https://es.slideshare.net/naomie2580/etapas-del-ciclo-de-aprendizaje-de-kolb>.
- 30 Intercultural Programs. AFS learning programs. [Online].; 2014. Acceso 01 de 08 de 2022. Disponible en:
 . https://d22dvi4j4pfop3.cloudfront.net/wp-content/uploads/sites/27/2019/02/13111811/LearningStylesforAFS_Friends_ESP.pdf.
- 31 Santelices Enríquez MC. [Online]. Acceso 02 de 05 de 2022. Disponible en:
 . <http://dspace.uhemisferios.edu.ec:8080/jspui/bitstream/123456789/517/1/Art%C3%ADculo%20Acad%C3%A9mico.%20mcse.pdf>.
- 32 Rodríguez Arias G. Estilos de aprendizaje basados en la teoría de Kolb. Revista Científica Internacional. 2020; 3(1).
- 33 Concepto. [Online]. Acceso 06 de 08 de 2022. Disponible en: <https://concepto.de/gestion-de-calidad/#ixzz7imM6vxAJ>.
- 34 Nillson O. The Essential Deming: Leadership Principles from the W. Edwards Deming: Mc-Graw Hill; 2018.
- 35 Sanchidrián Blanco C, Payà Rico , De Freitas Ermel. Tendencias de investigación doctoral y análisis de la producción científica de Historia de la Educación en la universidad española. [Online]; 2021. Acceso 08 de Mayo de 2022. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-27602021000300129&script=sci_arttext.
- 36 Javier NFOVC. Historia de la educación Madrid Madrid: Universitaria Ramón Areces; 2009.
- 37 SALAS JA. Historia general de la educación. [Online].; 2012. Acceso 08 de Mayo de 2022. Disponible en:
 . http://190.57.147.202:90/jspui/bitstream/123456789/730/1/Historia_general_de_la_educacion.pdf.
- 38 Reyez Idrovo MG, Narváez CI. ResearchGate. [Online].; 2020.. Disponible en:
 . https://www.researchgate.net/publication/339615236_La_Educacion_Superior_en_el_Ecuador_Derecho_o_servicio.
- 39 Universidad Católica del Ecuador. [Online].; 2012. Acceso 05 de Mayo de 2022. Disponible en:
 . <https://issuu.com/docspuce/docs/3-simposio-permanente-historia-universidad-ecuador>.
- 40 Rezabala Betancourt N. [Online].; 2013. Acceso 10 de Mayo de 2022. Disponible en:
 . <https://es.slideshare.net/RIVER10/historia-de-la-universidad-del-ecuador-introduccion-a-la-educacion-superior>.
- 41 Scribd. Scribd. [Online].; 2017. Acceso 12 de Mayo de 2022. Disponible en:
 . <https://es.scribd.com/document/387779233/Historia-de-La-Educacion-Superior-y-su-desarrollo-en-el-Ecuador>.
- 42 Orozco Inca EE, Jaya Escobar AI, Ramos Azcuy FJ, Guerra Bretaña RM. Retos a la gestión de la calidad en las instituciones de educación superior en Ecuador. ucación Médica Superiro.
- 43 Aguirre Jimenez S. Eumed.net. [Online].; 2020. Acceso 02 de julio de 2022. Disponible en:
 . <https://www.eumed.net/rev/atlanter/2015/03/comunicacion-externa.html>.
- 44 Muentes L, Mendoza Andrade M, Muentes L. Polo del Conocimiento. [Online].; 2021. Acceso 20 de Mayo de 2022. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/443/pdf>.

