



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Ambientes de aprendizaje óptimos para mejorar los resultados del proceso áulico en Biología.

Año lectivo 2021-2022

**Trabajo de Integración Curricular
previo a la obtención del título de
Licenciada en Pedagogía de las
Ciencias Experimentales, Química y
Biología**

AUTORA:

Anghela Gabriela Zhanay Ramón

DIRECTORA:

Dra. Rosario del Cisne Zaruma Hidalgo, Mg. Sc.

Loja - Ecuador

2022

Certificación

Loja, 09 de septiembre de 2022

Dra. Rosario del Cisne Zaruma Hidalgo, Mg. Sc.

DIRECTORA DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Certifico:

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Integración Curricular: **Ambientes de aprendizaje óptimos para mejorar los resultados del proceso áulico en Biología. Año lectivo 2021-2022**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología**; de autoría de la estudiante **Anghela Gabriela Zhanay Ramón**, con cédula de identidad Nro. **1105982761** una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos para el efecto, exigidos por la Universidad Nacional de Loja, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.



Firmado electrónicamente por:

ROSARIO
DELCISNE
ZARUMA
HIDALGO

Dra. Rosario del Cisne Zaruma Hidalgo, Mg. Sc.

DIRECTORA DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Anghela Gabriela Zhanay Ramón**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mí del Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.



Firma:

Cédula de Identidad: 1105982761

Fecha: 15/11/2022

Correo electrónico: anghela.zhanay@unl.edu.ec

Celular: 0992099956

Carta de autorización por parte de la autora, para la consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular

Yo, **Anghela Gabriela Zhanay Ramón** declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Ambientes de aprendizaje óptimos para mejorar los resultados del proceso áulico en Biología. Año lectivo 2021-2022**, como requisito para optar el título de **Licenciada en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los quince días del mes de noviembre del año dos mil veintidós.



Firma:

Autor: Anghela Gabriela Zhanay Ramón

Cédula: 1105982761

Dirección: Loja, barrio Consacola, Carretera Panamericana

Correo electrónico: anghela.zhanay@unl.edu.ec

Teléfono: 0992099956

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director del Trabajo de Integración Curricular: Dra. Rosario del Cisne Zaruma Hidalgo, Mg. Sc.

Dedicatoria

Dedico el presente trabajo, fruto de mi esfuerzo y perseverancia, primeramente, a Dios por guiarme y brindarme fortaleza para culminar esta etapa académica. De manera especial, a mi madre Alexandra, quien con su amor incondicional sembró la dedicación y responsabilidad en mi persona, a mi padre Ángel, quien forjó valores y el deseo de superación para triunfar en la vida. A mis hermanos y amigos de quienes he recibido motivación y apoyo moral durante el transcurso de mi carrera para alcanzar mis propósitos.

Anghela Gabriela Zhanay Ramón

Agradecimiento

A la Universidad Nacional de Loja, por permitir formarme académica y humanísticamente, de manera especial agradezco a la Dra. Rosario del Cisne Zaruma Hidalgo; Mg. Sc., directora del Trabajo de Integración Curricular, quien con su bondad y paciencia supo asesorar y orientar el desarrollo de esta investigación.

Mi sincero agradecimiento a la Dra. Irene Mireya Gahona Aguirre; Mg. Sc., por brindarme aprendizajes que me guiarán en mis futuras decisiones como persona y profesional. Asimismo, a las autoridades, docentes y estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa”, por su apertura y disposición que hicieron posible culminar el presente trabajo de investigación.

Anghela Gabriela Zhanay Ramón

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas:.....	viii
Índice de figuras:	viii
Índice de anexos:	ix
1. Título	1
2. Resumen	2
2.1 Abstract	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	6
4.1 Antecedentes	6
4.2 Modelos pedagógicos	7
4.2.1 Modelo pedagógico Constructivista	7
4.3 Proceso Áulico	11
4.3.1 Anticipación	11
4.3.2 Construcción	12
4.3.3 Consolidación.....	12
4.4 Ambientes de aprendizaje	12
4.4.1 Ambiente de aprendizaje constructivista	13
4.4.2 Ambiente de aprendizaje áulico.	13
4.4.3 Ambientes de aprendizaje propuestos por el Ministerio de Educación	14
5. Metodología	16
6. Resultados	19
7. Discusión	33
8. Conclusiones	44
9. Recomendaciones	45
10. Bibliografía	46
11. Anexos	51

Índice de tablas:

Tabla 1. Agrupamientos aplicados con los estudiantes	19
Tabla 2. Actividades de motivación	20
Tabla 3. Estrategias aplicadas en el proceso áulico.....	22
Tabla 4. Técnicas implementadas en el proceso enseñanza-aprendizaje.	23
Tabla 5. Eficiencia de los recursos didácticos utilizados	25
Tabla 6. Eficiencia del material didáctico físico y tecnológico	26
Tabla 7. Espacio físico del aula de clase	27
Tabla 8. Interrelación investigadora-estudiantes.....	28
Tabla 9. Cuadro comparativo de las calificaciones de los estudiantes.....	31

Índice de figuras:

Figura 1. Área de estudio del Trabajo de Integración Curricular	16
Figura 2. Eficiencia de los agrupamientos aplicados en la asignatura de Biología.	19
Figura 3. Desenvolvimiento en un entorno dinámico mediante actividades de motivación...	21
Figura 4. Eficiencia de las estrategias aplicadas en el proceso áulico.	22
Figura 5. Eficiencia de las técnicas implementadas en el proceso enseñanza-aprendizaje. ...	24
Figura 6. Eficiencia de los recursos didácticos utilizados por la estudiante investigadora.....	25
Figura 7. Material didáctico implementado en la construcción de conocimientos	26
Figura 8. Características del espacio físico para la mejora del desarrollo del proceso áulico.	27
Figura 9. Nivel de satisfacción adquirido en la interrelación investigadora – estudiante.....	29
Figura 10. Calificaciones previas y posteriores a la intervención.....	32
Figura 11. Lectura de la gráfica de los agrupamientos aplicados con los estudiantes	33
Figura 12. Lectura de la gráfica referente de las actividades de motivación.	34
Figura 13. Lectura de la gráfica referente de las estrategias aplicadas en el proceso áulico. .	36
Figura 14. Lectura de la gráfica de las técnicas aplicadas en el PEA	38
Figura 15. Lectura de la gráfica referente de los recursos didácticos utilizados.....	39
Figura 16. Lectura de la gráfica del material didáctico físico y tecnológico.	40
Figura 17. Lectura de la gráfica referente del espacio físico de clase.....	41
Figura 18. Lectura de la gráfica referente a la interrelación investigadora-estudiantes.....	43

Índice de anexos:

Anexo 1. Pertinencia	51
Anexo 2. Oficio de aceptación Institucional	52
Anexo 3. Matriz de objetivos	53
Anexo 4. Matriz de temas de Biología de 1ro BGU	54
Anexo 5. Matriz de estrategias	62
Anexo 6. Planes de clase	67
Anexo 7. Cuestionario de evaluación	130
Anexo 8. Encuesta.....	135
Anexo 9. Guía de Entrevista	139
Anexo 10. Reporte de calificaciones.....	140
Anexo 11. Certificado de traducción del resumen	141

1. Título

**Ambientes de aprendizaje óptimos para mejorar los resultados del proceso áulico en
Biología. Año lectivo 2021-2022**

2. Resumen

El presente Trabajo de Integración Curricular permitió evidenciar el uso de ambientes de aprendizaje para potenciar interrelaciones satisfactorias entre docente-estudiante y estudiante-estudiante; favoreciendo el proceso áulico. De ahí que la presente investigación, tiene como propósito: Potenciar el logro de aprendizajes en la asignatura de Biología, a través de ambientes óptimos que permitan mejorar el proceso áulico con los estudiantes de Primer año de Bachillerato General Unificado, de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa”, periodo lectivo 2021-2022. En el proceso de investigación se implementa la metodología cualitativa, misma que permitió diagnosticar, intervenir y evaluar resultados en torno al problema. Asimismo, se aplicó la investigación acción participativa; potenciando la colaboración activa de estudiantes y docentes de la institución educativa. Además, al ser una investigación de tipo transversal, cuyo aspecto relevante, fue la observación del contexto educativo, se analizó el problema para posteriormente intervenir con la aplicación de la propuesta dentro del periodo académico de los estudiantes. Los resultados obtenidos señalan que los ambientes de aprendizaje influyen de manera directa hacia el estudiante; ya que, al verse persuadido en un entorno educativo idóneo actúa de manera positiva para la mejora de su rendimiento académico. Asimismo, la aplicación de estrategias metodológicas participativas relacionadas al Constructivismo como: juego de roles, aula invertida, análisis de información, aprendizaje colaborativo y estrategia expositivo-ilustrativa, posibilitaron que los jóvenes se mantengan motivados durante el desarrollo de la clase, fomentando un desempeño académico apropiado. Así pues, se determina que la implementación de ambientes de aprendizajes óptimos potencia el logro de aprendizajes significativos en la asignatura de Biología; puesto que, las estrategias metodológicas con base en el Constructivismo, favorecen el desarrollo óptimo del proceso enseñanza-aprendizaje.

Palabras claves: Constructivismo, Clima de aula, Interrelación, Enseñanza-aprendizaje

2.1 Abstract

This research of Curriculum Integration, demonstrated the use of learning environments to enhance satisfactory interrelationships between teacher-student and student-student; favoring the classroom process. Hence, the purpose of this research is: To promote the achievement of learning in the biology subject, through optimal environments that allow improving the classroom process with students of first year of the Bachillerato General Unificado, of " La Dolorosa" Highschool, school year 2021-2022. In the research process, the qualitative methodology is implemented, which was able to demonstrate, intervene and evaluate results around the problem. Likewise, participatory action research was applied; promoting the active collaboration of students and teachers of the institution. In addition, being cross-sectional research, whose relevant aspect was the observation of the educational context, the problem was analyzed to subsequently intervene with the application of the proposal within the students' academic period. The results obtained indicate that learning environments have a direct influence on the student; since, being persuaded in a suitable educational environment acts positively to improve their academic performance. Likewise, the application of participatory methodological strategies related to Constructivism such as: role play, inverted classroom, information analysis, collaborative learning and expository and illustrative strategies, made it possible for teenagers to stay motivated during the development of the class, promoting an appropriate academic performance. Thus, it is determined that the implementation of optimal learning environments enhances the achievement of significant learning in Biology; since the methodological strategies based on Constructivism, favor the optimal development of the teaching and learning process.

Keys words: Constructivism, Classroom climate, Interrelationship, Teaching - learning

3. Introducción

La implementación de ambientes de aprendizaje posibilita mejorar el proceso educativo. De acuerdo a esto, Calvopiña (2017) señala que:

Uno de los principales factores que influyen en una enseñanza de calidad son sin duda los “ambientes o entornos de aprendizaje” que poseen las instituciones educativas, si los mismos no son adecuados no hay garantía de un correcto desarrollo de conocimientos de los niños y jóvenes. (p.3)

El presente Trabajo de Integración Curricular, denominado: Ambientes de aprendizaje óptimos para mejorar los resultados del proceso áulico en Biología; resulta relevante; puesto que, el rendimiento académico relacionado con ambientes de aprendizaje poco adecuados, es un factor por el que atraviesan varios estudiantes. Por ende, este trabajo permite comprender la importancia del uso de ambientes de aprendizaje en el proceso educativo; en razón de que la aplicación de los mismos genera interés del estudiante para seguir aprendiendo; dado que, la ejecución de diversas estrategias metodológicas, recursos didácticos y uso de espacios adecuados para la interacción durante el desarrollo de las clases, motiva a los estudiantes; permitiéndoles que mejoren sus destrezas y habilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por lo antes expuesto, se considera fundamental implementar ambientes educativos para reforzar el rendimiento académico de los estudiantes; por lo cual, frente al problema señalado, se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo se puede potenciar el logro de los resultados de aprendizaje de los estudiantes de Primero de Bachillerato, en la Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa”, en la asignatura de Biología? Para dar respuesta a la interrogante, se plantea como objetivo general: Potenciar el logro de aprendizajes en la asignatura de Biología, a través de ambientes óptimos que permitan mejorar el proceso áulico con los estudiantes de Primer año de Bachillerato General Unificado, de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa”, periodo lectivo 2021-2022.

Asimismo, se proponen objetivos específicos, tales como << Identificar estrategias que permitan la implementación de ambientes de aprendizaje que favorezcan el desarrollo óptimo del proceso enseñanza-aprendizaje.>> <<Implementar estrategias para generar entornos participativos y dinámicos mediante el desarrollo de la propuesta de intervención dentro de la clase de Biología de los estudiantes de primero de bachillerato. >> <<Evaluar la efectividad de los ambientes de aprendizaje implementados en el desarrollo de las clases de Biología.>>

Con base en los alcances obtenidos en el proceso de investigación, se los expone de manera clara y coherente; de acuerdo a los ambientes de aprendizaje, se determina que influyen de manera directa hacia el individuo; ya que, al verse persuadido en un entorno educativo

idóneo actúa de manera positiva para la mejora de su rendimiento académico. Cabe recalcar que, además de los espacios de aprendizaje, la implementación de estrategias metodológicas participativas relacionadas al Constructivismo es otro factor que influye en el desempeño estudiantil; debido a que, los estudiantes al encontrarse trabajando activamente, se mantienen motivados; por ende, el desenvolvimiento académico de los mismos es adecuado. En cuanto a las limitaciones encontradas, se puede mencionar el tiempo para desarrollar las clases de Biología; puesto que, al contar con periodos de cuarenta minutos, algunas partes del proceso áulico quedaban inconclusas. No obstante, a esta desventaja, el trabajo de la estudiante investigadora se trató de desarrollar de la mejor forma posible.

Asimismo, la presente investigación se encuentra respaldada, por literatura fundamentada, en primera instancia se abordan los modelos pedagógicos, centrándose específicamente en el Constructivismo. Posteriormente, se hace énfasis en el proceso áulico detallando cada etapa que lo compone. Finalmente, se menciona acerca de los ambientes de aprendizaje y los elementos que intervienen para implementar un clima de aula idóneo.

4. Marco teórico

4.1 Antecedentes

Resulta indispensable mencionar la influencia de los ambientes de aprendizaje para el logro de aprendizajes significativos; por lo que, Espinoza y Rodríguez (2017), en su investigación, titulada: *“La generación de ambientes de aprendizaje: un análisis de la percepción juvenil”* señalan que:

El ambiente de aprendizaje incluye y supera las condiciones físicas, de infraestructura y recursos, que si bien son indispensables son insuficientes en sí mismos; puesto que, se requiere además, la tarea fundamental del profesor como mediador o facilitador generador de un clima social que propicie la sana y asertiva relación y el establecimiento de vínculos directivos/alumnos, profesor-/alumno, alumno/alumno; pues, en esta habilidad social residen las condiciones del aprendizaje autónomo y colaborativo para lograr la potencialización de las habilidades de los jóvenes para el aprendizaje significativo y con ello garantizar el desarrollo de competencias. (p.5)

Por otro lado, en el artículo denominado: *“Calidad educativa: engranaje entre la gestión del conocimiento, la gestión educativa, la innovación y los ambientes de aprendizaje”* elaborado por Romero (2018), se menciona que:

Si se crea un ambiente de aprendizaje más acorde con los perfiles actuales de los jóvenes de hoy, con disposición más abierta a la tecnología; tanto docentes como estudiantes establecerán mayores escenarios de construcción de conocimiento y aprendizaje. Y aunque no es solo proveer computadores o el diseño de sillas cómodas, sino que todo el contexto influye en la práctica y desempeño de sus habilidades; habilidades socio cognitivas que le permitan dirigir su propio aprendizaje, que pueda enfrentarse a contextos profesionales reales y que active no solo su desempeño sino, también su reflexión. (p.99)

En relación a ambientes de aprendizaje para la asignatura de Biología, Sánchez y Vallejo (2019) en su investigación, titulada: *Los ambientes de aprendizaje en la enseñanza de la Biología: una propuesta de práctica pedagógica y didáctica*, manifiestan que:

Los ambientes de aprendizaje comprenden el conjunto de factores internos –biológicos y químicos– y externos –físicos y psicosociales– que favorecen la interacción social. El ambiente trasciende la noción simplista de espacio físico, como contorno natural y se abre a diversas relaciones humanas que aportan sentido a su existencia. Desde esta perspectiva se trata de un espacio de construcción significativa de aprendizaje en la Biología. (p. 2)

Bajo esta mirada, resulta propicio adecuar ambientes de aprendizaje idóneos, que estimulen el deseo de los estudiantes por adquirir nuevos aprendizajes.

4.2 Modelos pedagógicos

Los modelos pedagógicos son teorías educativas que dan soporte al desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje; por lo cual, Gómez et al. (2019), mencionan que:

Los modelos pedagógicos son considerados como elementos esenciales en el desarrollo de la educación, en tanto que estos: plantean un conjunto de habilidades idóneas que debe presentar un individuo en sociedad; se centran en la relación en el aula entre maestro y estudiante y en otros enfoques como formación de humanos talentosos integralmente. (p.166)

Asimismo, León y Vásquez (2017) manifiestan que “Un modelo pedagógico, es un sistema formal que busca interrelacionar los agentes básicos de la comunidad educativa con el conocimiento científico para conservarlo, producirlo o recrearlo dentro de un contexto histórico, geográfico y cultural determinado” (p.5)

La presente investigación se encuentra orientada a través del modelo pedagógico constructivista; motivo por el cual, se establecen las siguientes características:

4.2.1 Modelo pedagógico Constructivista

En el modelo pedagógico Constructivista se fomenta el aprender haciendo, es por ello que, Tamayo et al. (2021) indican que:

El constructivismo es una teoría que está fundamentada en la creación de ambientes de aprendizaje que tienen como foco la participación activa del estudiante, sustentada en la interpretación de la realidad. Esta teoría se basa principalmente en la epistemología para comprender las necesidades del sujeto empleando actividades que parten de la experiencia previa. (p.366)

De igual forma, Vera et al. (2020), manifiestan que:

La pedagogía constructivista muestra el camino para el cambio educativo, transformando éste en un proceso activo donde el estudiante elabora y construye sus propios conocimientos a partir de su experiencia previa y de las interacciones que establece con el maestro y con el entorno. (p.220)

Se considera la experiencia previa como “una especie de almacén donde cada sujeto organiza, estructura, da significado e integra el material conceptual y procedimental que va construyendo junto con las resonancias afectivas que experimenta” (Ibañez, 2017, pág. 16)

- **Rol del docente y del estudiante en el Constructivismo.** Respecto al rol del docente en el modelo Constructivista, Reyes (2022) señala que:

Desde un enfoque pedagógico constructivista, el docente al considerarse como un profesional de la enseñanza, debe edificar un aula de clase con una atmósfera favorable para la construcción de forma autónoma y colaborativa del aprendizaje, que los estudiantes estén dispuestos a indagar de acuerdo a sus intereses y motivaciones y que no se limiten a imitar únicamente lo que hace el docente. Del mismo modo, que se establezca una interacción respetuosa y educada entre docente y estudiante y entre los mismos estudiantes. Por lo mencionado, el docente en su quehacer profesional debe ser un mediador entre el estudiante y su entorno. (p.32)

Por otra parte, el estudiante en este modelo, tiene el papel de protagonista; tal como lo menciona, Rivera (2016 como se citó en Ordoñez et al., 2020):

El estudiante presenta un rol fundamental a causa de que se lo define como el centro del proceso educativo dado que asume una postura de constructor de conocimientos donde potencia habilidades, discierne el conocimiento y desarrolla autonomía, todo aquello con la guía de un docente constructivista. (p.27)

- **Estrategias metodológicas en el Constructivismo.** Respecto de las estrategias metodológicas que se aplican en el modelo Constructivista, Vera et al. (2020), exponen que:

En el proceso de enseñanza-aprendizaje con enfoque constructivista el profesor, al estar básicamente orientado al aprendizaje, no sólo utiliza métodos expositivos, sino trabaja en el aula con métodos participativos que motiven en los estudiantes la capacidad de pensar por sí mismos. Proyecta un problema y le da seguimiento a la exploración de los estudiantes, crea una guía para la indagación y promueve nuevos caminos de pensamiento. El profesor hace del aula un espacio neutro para que los estudiantes intercambien sus puntos de vista personales y los argumenten a la luz de las ideas de los demás, de modo que cada uno pueda continuar construyendo su conocimiento. (p.3)

A continuación, se presentan algunas estrategias planteadas por Caicedo et al. (2017 como se citó en Pineda, 2021) mismas que pueden implementarse en el espacio de clase:

- ✓ **Estrategias de aproximación a la realidad.** Evitan el aislamiento y los excesos teóricos mediante el contacto directo con las condiciones, problemas y actividades de la vida cotidiana; incrementan la conciencia social y cimientan el andamiaje de ida y vuelta entre teoría y realidad.
- ✓ **Estrategias de descubrimiento.** Incitan el deseo de aprender, detonan los procesos de pensamiento y crean el puente hacia el aprendizaje independiente; en ellas resulta

fundamental el acompañamiento y la motivación que el docente dé al grupo; el propósito es llevar a los alumnos a que descubran por sí mismos nuevos conocimientos.

- ✓ **Estrategias de extrapolación y transferencia.** Propician que los aprendizajes pasen del discurso a la práctica, relacionados con otros campos de acción y de conocimiento hasta convertirse en un bien de uso que mejore la calidad de vida de las personas y que permita, al mismo tiempo, que los alumnos reconozcan el conocimiento como algo integrado y no fragmentado.
- ✓ **Estrategias de problematización.** Posibilitan la revisión de porciones de la realidad en tres ejes: el de las causas, el de los hechos y condiciones y el de las alternativas de solución. Impulsa las actividades críticas y propositivas, además de que permiten la interacción del grupo y el desarrollo de habilidades discursivas y argumentativas.
- ✓ **Estrategias de trabajo colaborativo.** Cohesionan al grupo, incrementan la solidaridad, la tolerancia, el respeto, la capacidad argumentativa; la apertura a nuevas ideas, procedimientos y formas de entender la realidad; multiplican las alternativas y rutas para abordar, estudiar y resolver problemas. (p.17)

De acuerdo con Singo (2020) las estrategias metodológicas en ese modelo son las siguientes:

- ✓ **Aprendizaje basado en casos.** Propone una descripción sobre una situación determinada, que requiera siempre de una decisión, un cambio u oportunidad, se la plantea al lector con el fin de que se ubique en una posición y proporcione una solución o alternativa.
- ✓ **Aprendizaje basado en problemas.** En la educación tradicional por lo general se presenta la información para luego buscar su aplicación en la resolución de un problema, en el caso del ABP se propone el problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y se regresa al problema.
- ✓ **Aprendizaje basado en proyectos.** Trabajar con esta estrategia de enseñanza da lugar a la búsqueda de actividades que tengan propósito, este modelo de instrucción auténtico permite a los estudiantes planear, implementar y evaluar los proyectos que podrían aplicarse en el mundo real.
- ✓ **Metacognición.** Las estrategias metacognitivas presentan una serie de procedimientos que el individuo realiza de manera consciente y sistemática sobre las actividades que intervienen en el procesamiento de la información a nivel cognitivo. (pp. 21-26)

- **Tipo de evaluación en el Constructivismo.** En cuanto a la evaluación en el modelo Constructivista, Tigse (2019) señala que:

La evaluación es la expectativa sobre los resultados del aprendizaje de los estudiantes como consecuencia de la enseñanza. Es decir, la evaluación es un proceso que permite mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. La evaluación tradicional mide la cantidad de información memorizada por los estudiantes; mientras que, la concepción constructivista se enfoca en la capacidad de análisis-síntesis del estudiante y está fundamentada en los siguientes aspectos:

— Desarrollo de habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales. — Resolución de problemas. — Conocimientos adquiridos y capacidad de aplicarlos en situaciones reales. — Reflexión y criticidad. — Creatividad. Entre las estrategias de evaluación del constructivismo se encuentran: el portafolio de evidencias, la rúbrica, mapas conceptuales y las listas de verificación. (p.27)

Asimismo, González et al. (2007 como se citó en Reyes, 2022), mencionan que:

La evaluación constructivista no centra su interés únicamente en los procesos observables, sino que se presta atención al proceso de construcción, así mismo se deja de lado el aprendizaje memorístico verbalista y se enfoca más en fomentar un aprendizaje significativo. Desde luego, el acto de evaluar fundamentado desde las características y principios constructivistas, da la posibilidad de conocer al estudiante, su proceso de asimilación del conocimiento y de plantear las técnicas adecuadas para medir los logros o vacíos de conocimiento durante el aprendizaje. (p.48)

- **El modelo pedagógico Constructivista en Biología.** De acuerdo a la enseñanza de Biología enmarcado en el constructivismo, Acosta y Riveros (2018) plantean que:

En el proceso de enseñanza constructivista de la Biología, el estudiante asume el compromiso y responsabilidad en la construcción del conocimiento. En la actualidad, es muy común la utilización del paradigma de la simulación y experimentación en Biología; los cuales se constituyen como atractivas herramientas para representar la realidad con la construcción de modelos que posteriormente se simulan y comprueban; además, para el aprendizaje teórico-práctico de esta asignatura se hace necesario un paradigma donde el estudiante sea el centro del proceso de construcción del conocimiento interdisciplinario en la misma. (p.25)

4.3 Proceso Áulico

El proceso áulico es el espacio que permite la interrelación entre los sujetos que conforman el aula de clase, razón por la cual, Ramírez (2017), menciona que “Los procesos áulicos son los fenómenos que se dan dentro del salón de clases en los que se involucran directamente alumnos y maestros en el que el contexto social es influyente” (p.20).

Por otra parte, Manssur (2021) afirma que:

Las actividades que se realizan dentro de un aula de clase y el enseñar mediante ambientes de aprendizaje, marcan la diferencia entre aprender o no; ya que, forman parte del diseño y planificación que pueden ser individuales y colaborativas; además, se vincula específicamente a enseñar de manera organizada y estructurada mediante algo motivador e innovador. De tal manera que, el proceso áulico, juega un papel importante en el rendimiento académico; ya que, es un sistema de interacciones que precisa de la relación entre dos sujetos básicos comprometidos a participar en el: profesor y el estudiante. (p.53)

Es por ello, que al momento de planificar se debe visualizar el logro de los objetivos que se desea conseguir, mismo que se lo realiza mediante la planificación, la cual lleva a cabo tres etapas, la cuales se precisan a continuación.

4.3.1 Anticipación

La anticipación se refiere a la activación de los estudiantes para adquirir aprendizajes, Troya (2013 como se citó en Fernández, 2017), afirma que:

La anticipación es la activación de los conocimientos previos al inicio de cada clase con el fin de ratificar o rectificar ciertos datos erróneos. En esta fase se presentan los contenidos y objetivos de forma tal que despierten el interés de los estudiantes y conozcan la importancia o las razones por las que deben aprender determinado tema. (p.5)

Según el Ministerio de Educación (2016):

La anticipación corresponde al inicio de la lección y en ella se exploran los conocimientos previos y los conceptos que han sido malentendidos. Además, se presentan los objetivos del aprendizaje de manera interesante dentro de un marco de nuevas ideas. Al continuar con el desarrollo de la clase, se procura que sean los estudiantes quienes investiguen, indaguen, construyan sentido a partir del material didáctico a su alcance, planteen y respondan preguntas presentadas por el docente y por ellos. Esta fase tiene una duración aproximada de 10 a 25 minutos, dependiendo la duración de la sesión. (p.64)

4.3.2 Construcción

Este apartado hace referencia a la etapa en la que se construyen los conocimientos, por lo cual, Fernández (2017) propone que “La construcción del conocimiento, cuyos objetivos son: relacionar los conocimientos previos con nuevos conocimientos, revisar las ideas o información construida hasta el momento, identificar los puntos más importantes del contenido que se está aprendiendo, realizar inferencias, establecer relaciones, entre otros” (p.5)

Por otra parte, el MINEDUC (2016) señala que:

La construcción del conocimiento va luego de la presentación anterior de objetivos y contenidos. En esta etapa se evalúan evidencias de lo que se está aprendiendo a través de la práctica, se revisan las expectativas previas y las nuevas que surjan, se enfoca en lo importante de la lección, se monitorea el pensamiento personal, se realizan inferencias sobre el material, se establecen relaciones personales y se formulan y aclaran inquietudes. Con respecto al tiempo que conlleva esta fase, posee una aproximación de 10 min. a 15 min. de acuerdo con la duración de la sesión. (p.64)

4.3.3 Consolidación

Esta es la etapa final del proceso de planificación; es por ello, que Troya (2013 como se citó en Fernández, 2017), enfatiza que “En la consolidación el docente conduce a sus estudiantes a encontrar el sentido de lo aprendido a través de la reflexión, la relación y la aplicabilidad del aprendizaje con su vida real” (p.6)

Asimismo, el Ministerio de Educación (2016) plantea lo siguiente:

La consolidación se refiere a que, al finalizar los docentes ofrecen oportunidades a los estudiantes para reflexionar sobre lo que han aprendido y sobre el significado que tiene para ellos; en qué medida pueden estos nuevos conocimientos ayudar a cambiar su forma de pensar y cómo pueden utilizarlos. En esta fase se resumen, interpretan, comprueban y comparten las ideas principales; se elaboran propuestas personales y se aclaran preguntas adicionales. Esta etapa tiene una duración aproximada de 15 min. (p.64)

4.4 Ambientes de aprendizaje

Referente de los ambientes de aprendizaje, Parras (como se citó en Castro, 2019) manifiesta que “Los ambientes de aprendizaje se remiten al escenario en el que existen y se desarrollan condiciones favorables de aprendizaje, espacio y tiempo dinámicos en el que los individuos desarrollan capacidades, competencias, habilidades y valores” (p.42).

Asimismo, Bravo, León y Romero (2018) indican que:

Los ambientes de aprendizaje son un entorno de aprendizaje virtual, presencial o híbrido donde se diseña una experiencia de intercambio de conocimiento con un enfoque pedagógico definido según el área o disciplina de estudio. Se denomina híbrido cuando se desarrollan actividades virtuales a través de las tecnologías y presenciales; es decir, encuentros cara a cara entre los participantes. (p.4)

4.4.1 Ambiente de aprendizaje constructivista

Referente del entorno de aprendizaje constructivista, Ornelas (2016), expresa que:

Un ambiente de aprendizaje constructivista permite desarrollar progresivamente en los estudiantes conocimientos profundos a través del acceso a los recursos y el intercambio de información útil, donde los alumnos se comprometen a la elaboración de significados desde sus interpretaciones y experiencias sobre el mundo. Así, ellos cambian progresivamente asumiendo la responsabilidad sobre sus propios procesos de aprendizaje. Ante estas características, los ambientes de aprendizaje constructivistas implican un replanteamiento de los proyectos educativos que en estos se desarrollan y sobre todo, de las formas de interacción y de cómo se relacionan sus protagonistas, con la intención de generar ambientes flexibles y dinámicos cuyo funcionamiento sea sistémico, integrado y abierto. (p.80)

Desde otro punto de vista, Rodríguez et al. (2018) señalan que:

Los ambientes de aprendizaje constructivistas permiten al estudiante adquirir conocimientos de forma dinámica mediante actividades dotadas de sentido y centradas en los contextos del aprendiz, generándole el desarrollo de habilidades superiores como el autoaprendizaje y emprendimiento, además de originar pensamiento crítico y sentido de trabajo colaborativo. (p.41)

4.4.2 Ambiente de aprendizaje áulico.

En cuanto este tipo de ambiente, Rodríguez y Vergara (2017), señalan que: “El ambiente de aprendizaje áulico es un espacio en el que los estudiantes interactúan, bajo condiciones y circunstancias físicas, humanas, sociales y culturales propicias, para generar experiencias de aprendizaje significativo y con sentido” (p.16).

Desde el punto de vista de Santos et al. (2018, citado por Ortega y Ramón, 2021):

El ambiente áulico es conocido como un entorno o ambiente físico, que busca crear un clima favorecedor entre docente y educando, que aporte a la interacción y motivación de los estudiantes en la implementación de las temáticas, brindando una educación de calidad en la que empleen recursos que beneficie en su desenvolvimiento áulico. (p.25)

- **Elementos que intervienen en el ambiente de aprendizaje áulico.** En el ambiente de aprendizaje áulico influyen varios factores, tal como lo señala Rodríguez (2018):

Para la creación de ambientes de aprendizaje apropiados debe considerarse la existencia de 4 espacios fundamentales, que en su conjunto propician la construcción del proceso de enseñanza – aprendizaje. Dichos espacios son:

Información: Es el conjunto de conocimientos que requiere saber el alumno, los saberes que debe tener en cuenta. Dentro de este espacio también se ubican las indicaciones que el docente da a los alumnos para hacer más eficiente el proceso de aprendizaje, tales como el trabajo en equipo, binas, individual, investigación, entre otros.

Interacción: Significa la relación que se establece entre los actores del proceso enseñanza-aprendizaje, puede ser profesor – alumno, alumno – alumno, alumno – especialistas.

Producción: En este espacio se considera la elaboración del producto de aprendizaje que va a realizar el alumno y que es la muestra material de lo aprendido.

Exhibición: En esta etapa se da a conocer el producto resultante del proceso, ésta se puede dar entre los compañeros de clase, dentro del aula, fuera de ella o incluso fuera de la escuela. Este procedimiento puede constituir la fase de evaluación. (p.7)

Asimismo, Romo (2012 como se citó en Pérez y Ramírez, 2017) señala que:

Los elementos que componen un ambiente educativo áulico son los que están relacionados con espacios éticos, estéticos, seguros, cómodos, luminosos, sonoros, adaptados a las necesidades educativas especiales, con una unidad de color y forma, armónicos, mediadores de pensamientos y relaciones sociales, lúdicos, expresivos, libres, diversos, respetuosos; con recursos culturales y naturales. Con una comunicación dialogante, analógica, respetuosa y horizontal. Que atienda la diversidad de inteligencias y estilos de los estudiantes y cuente con un objetivo educativo claro, compartido, retador y motivante. (p.142)

4.4.3 Ambientes de aprendizaje propuestos por el Ministerio de Educación

Respecto de los ambientes de aprendizaje, según el MINEDUC (2016) se establecen de la siguiente manera:

Los ambientes de aprendizaje son la conjugación del escenario físico con las interacciones que se dan entre los actores en un tiempo determinado; es decir, son el enlace de los espacios preparados y las interacciones que allí ocurren entre los estudiantes con los educadores. Los ambientes de aprendizaje deben ofrecer amplias

oportunidades para que los jóvenes puedan explorar, experimentar, jugar y crear. Las características de los ambientes preparados estimularán las capacidades físicas, intelectuales, afectivas y espirituales de los estudiantes, así como la imaginación y la creatividad. (p.36)

- **Dimensiones de ambientes de aprendizajes propuestos por el Ministerio de**

Educación:

- ✓ **Dimensión física.** Hace referencia al aspecto material del ambiente. Es el espacio físico del centro: aulas, espacios exteriores y espacios anexos; y sus condiciones estructurales (extensión, tipo de suelo, ventanas, árboles, etc.). También comprende los objetos del espacio como materiales, mobiliario, objetos decorativos, material reusable y reciclado, etc. y su organización creativa y apropiada para el contexto del que provienen los estudiantes (distintos modos de distribución del mobiliario y los materiales dentro del espacio).
 - ✓ **Dimensión funcional.** Está relacionada con el modo de utilización del espacio físico, funciones, adecuaciones de los locales, de los recursos disponibles y las actividades para la cual están destinados. Cabe recalcar la importancia de que el docente asuma el rol de facilitador y observador. El docente es el mediador responsable de realizar cambios en el espacio físico para que contengan siempre elementos novedosos de interés para los estudiantes. Dentro de estos ambientes el docente puede propiciar que los estudiantes alcancen los aprendizajes y destrezas contemplados en el currículo.
 - ✓ **Dimensión temporal.** Es la organización del tiempo y por tanto, se refiere a los momentos en que van a ser utilizados los distintos espacios y difiere de acuerdo a las necesidades del grupo. Debemos tener presente que la organización del espacio debe ser coherente con la organización del tiempo.
 - ✓ **Dimensión relacional.** Hace referencia a las diversas formas de relación personal y experiencias de convivencia que suceden en los espacios educativos. Se evidencia en la calidad de las interacciones de estudiantes con sus compañeros, docentes, directivos y familiares; así mismo en la forma de acceder a los espacios y distintos materiales.
- (p.6)

5. Metodología

En este apartado se exponen el área de estudio, las técnicas y procedimientos tanto para el desarrollo de la investigación como para el análisis y contrastación de resultados.

Área de estudio

La Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa” ubicada en la Zona 7, Distrito 11001, provincia de Loja, cantón Loja, situada en las calles José Antonio Eguiguren y Olmedo; fue el escenario para el desarrollo de la investigación.



Figura 1. Área de estudio del Trabajo de Integración Curricular

Procedimiento

Para el presente Trabajo de Integración Curricular, se utilizó una metodología de tipo cualitativa, cuya investigación, a lo largo de la misma desde el diagnóstico hasta la intervención y evaluación de resultados, se determinan características relevantes en torno a la implementación de ambientes de aprendizaje óptimos para mejorar los resultados del proceso áulico con los estudiantes de Primer año de Bachillerato General Unificado en la asignatura de Biología. Asimismo, cabe señalar que para el diagnóstico y validación de la intervención se utilizaron técnicas como, la observación directa, encuesta y entrevista; los instrumentos respectivos tales como formulario y guía de entrevista se construyeron bajo las normas establecidas y la pertinencia de los mismos en relación al problema investigado.

Respecto del proceso de investigación, según la naturaleza de la información, se lo hace mediante la metodología investigación acción participativa; debido a que, se potencia la participación activa de estudiantes y docentes de la institución educativa. Es por esto que, el diagnóstico realizado constituyó la base para el diseño e implementación de la Propuesta de Intervención, cuyo objetivo fue potenciar el logro de aprendizajes en la asignatura de Biología,

a través de ambientes óptimos que permitan mejorar el proceso áulico con los estudiantes de Primer año de Bachillerato General Unificado. Por otra parte, según la ubicación temporal corresponde a una investigación de tipo transversal, dado que, a través de la observación del contexto educativo se analizó el problema en un tiempo determinado; para posteriormente intervenir con la aplicación de la propuesta dentro del periodo académico de los estudiantes, en donde se implementaron ambientes de aprendizaje idóneos y de esta forma se pudo mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

La población objeto de estudio la integraron 250 estudiantes de 1er. año de BGU pertenecientes a la Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa”; para viabilizar el desarrollo de la investigación, se tomó como muestra a 37 estudiantes de 1ro BGU paralelo “C”; la definición del grupo, se realizó considerando un muestreo por conglomerado; además, se contempló la apertura y disponibilidad de la docente y la pertinencia en cuanto al horario de clases.

La construcción de la Propuesta de Intervención se la realizó considerando el bajo rendimiento académico de los estudiantes evidenciado en las calificaciones del primer parcial del segundo quimestre del año lectivo 2021-2022, en relación a la implementación de ambientes de aprendizajes; ante esta realidad, a través de la investigación bibliográfica, se identificó estrategias pertinentes relacionadas con el modelo Constructivista a ser implementadas en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Biología. A continuación, se determinaron los contenidos a ser tratados, esto según el tiempo en el cual, se realizó la intervención, para ello se elaboró la planificación microcurricular, para cada uno de los temas a tratar; cabe recalcar, que la planificación se realizó en las matrices correspondientes y considerando lo que establece el Ministerio de Educación en lo que concierne a objetivos, destrezas con criterio de desempeño, criterios e indicadores de evaluación, ejes trasversales y adaptaciones curriculares, de ser el caso.

Para la implementación de ambientes de aprendizaje dentro de la modelo pedagógico Constructivista, se procedió a elaborar material didáctico como: rompecabezas, maquetas, lonas, carteles, pirámides, flujogramas, crucigramas, sopa de letras y cuestionarios; asimismo, se realizó presentaciones de videos, infografías y diapositivas referidos a los temas tratados. Una vez terminado el periodo establecido para la intervención, se procedió a la aplicación de instrumentos de investigación y evaluación, previamente elaborados y revisados; a través de estos, se obtuvieron resultados los mismos que sirvieron para la contratación y elaboración de conclusiones respecto de la investigación realizada. Entre los instrumentos utilizados para la

investigación se señalan: matriz de observación, cuestionario de encuesta, guía de entrevista y cuestionario para evaluación.

Procesamiento y análisis de resultados

Una vez aplicados los instrumentos de investigación se procedió a la tabulación de resultados, organizándolos en función de los criterios planteados en las preguntas, tanto de la encuesta como de la entrevista y su relación con los objetivos propuestos; luego se analizan los resultados, identificando los valores más altos y los mínimos según las variables de las preguntas. La presentación de resultados se la realiza a través de tablas y sus gráficas correspondientes, lo que permite interpretar y visualizar la información. Para efectos de contrastación se toma en cuenta la información bibliográfica y los resultados; luego del análisis de estos insumos se procedió a sustentar la comparación de los mismos, esto permite también establecer conclusiones y recomendaciones, con base en los alcances y limitaciones respectivamente.

6. Resultados

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta aplicada a 32 estudiantes de 1er año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa”; mismos que, dan soporte para determinar si el proceso investigativo realizado cumplió con los objetivos establecidos. La encuesta se encuentra organizada por 8 preguntas, las cuales se presentan:

1. Señale la eficiencia de los agrupamientos aplicados para el desarrollo de los contenidos de la asignatura de Biología.

Tabla 1. Agrupamientos aplicados con los estudiantes

	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente	Total
Actividades grupales	1	1	1	7	22	32
Actividades en parejas	0	2	3	15	12	32
Actividades individuales	0	2	2	10	18	32
Total	1	5	6	32	52	96

Nota: Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes. **Elaborado por:** Zhanay, A. (2022) **Fuente:** Encuesta

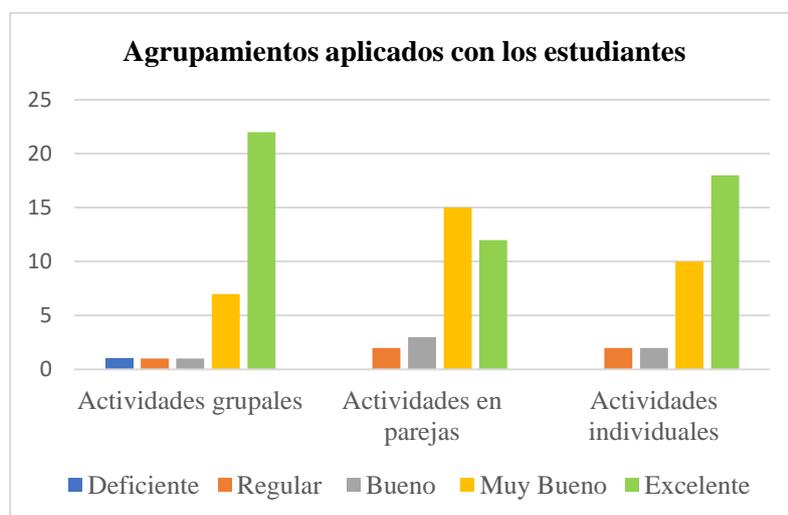


Figura 2. Eficiencia de los agrupamientos aplicados en la asignatura de Biología.

Se presenta los criterios de 32 estudiantes, de los cuales 22 consideran “excelente” el trabajar de forma grupal, 7 “muy bueno”, un estudiante manifiesta que es “bueno”, uno como “regular”; y, otro sostiene que es actividad “deficiente”.

En cuanto a las actividades en pareja, 12 señalan que es “excelente” trabajar de esta manera, 15 manifiestan que es “muy bueno”, a 3 jóvenes consideran “bueno”; y, 2 catalogan como “regular”.

En relación a las actividades individuales, 18 estudiantes consideran “excelente”, 10 indican que es una opción “muy buena”, 2 señalan “buena”; por último, 2 manifiestan “regular”.

Luego de analizar cada uno de los agrupamientos, se pudo determinar que, a pesar de que todos son considerados como de su preferencia, las actividades grupales sobresalen con la categoría de “excelente”.

2. En relación a las actividades de motivación desarrolladas al inicio de la clase. Señale, ¿Cuál de las siguientes le permitió que se desenvuelva en un entorno más dinámico e interactivo?

Tabla 2. Actividades de motivación

	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente	Total
Datos curiosos	4	1	5	7	15	32
Juego de tingo-tango	1	3	4	7	17	32
Juego de 7-pum	0	4	1	10	17	32
Videos	0	1	6	10	15	32
Palabras encadenadas	0	0	4	4	24	32
Juego del ahorcado	0	0	2	14	16	32
Tarjetas con enunciados	1	3	1	13	14	32
Total	6	12	23	65	118	224

Nota: Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes. **Elaborado por:** Zhanay, A. (2022) **Fuente:** Encuesta

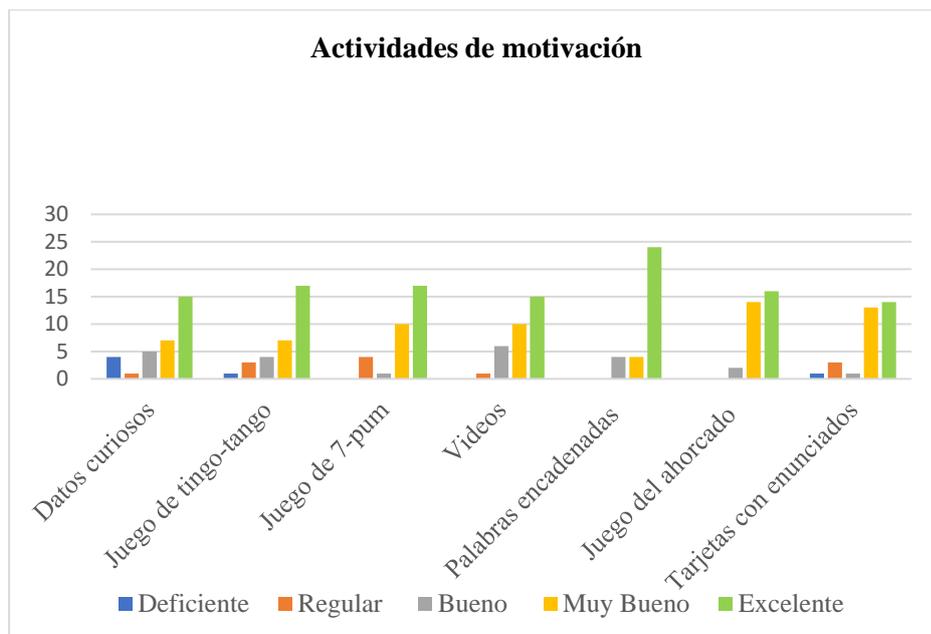


Figura 3. Desenvolvimiento en un entorno dinámico mediante actividades de motivación.

De 32 estudiantes que emiten su criterio sobre la dinámica de datos curiosos como actividad de motivación, 15 consideran que esta opción es “excelente”, 7 mencionan que es “muy buena”, 5 consideran “buena”, 1 manifiesta regular; y, 4 la catalogan como una actividad “deficiente”.

Referente del juego de tingo-tango, 17 lo consideran como una actividad “excelente”, 7 lo designan como “muy bueno”, 4 como “bueno”, 3 consideran “regular”; y, 1 señala que es “deficiente”.

En cuanto al juego de 7-pum, 17 señalan que esta actividad es “excelente”, 10 consideran “muy bueno”, 1 indica “bueno”; y, 4 manifiestan “regular”.

En referencia de los videos proyectados como actividad de motivación, 15 consideran “excelente”, 10 señalan “muy bueno”, 6 manifiestan “bueno” y 1 señala “regular”.

En relación a las palabras encadenadas, 24 estudiantes lo consideran como una actividad “excelente”, 4 señalan que es “muy buena”; finalmente, 4 lo catalogan como “buena”.

El juego del ahorcado para 16 estudiantes es una dinámica “excelente”, 14 consideran que es “muy bueno”; y, 2 señalan que es “bueno”.

En lo que concierne a la actividad de tarjetas con enunciados, 14 indican que es una actividad “excelente”, 13 señalan que es “muy buena”, 1 estudiante califica como “buena”, 3 consideran “regular; y, 1 señala “deficiente”.

Una vez analizadas estas actividades de motivación, se pudo concluir que, pese a que todas son consideradas como dinámicas de su preferencia para desenvolverse en un entorno

más dinámico e interactivo, la actividad de palabras encadenadas es la más apreciada con la categoría de excelente.

3. De las siguientes estrategias aplicadas en el proceso áulico. ¿Qué tan eficientes fueron respecto al aporte para mejorar sus aprendizajes?

Tabla 3. Estrategias aplicadas en el proceso áulico

	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente	Total
Estrategia participativa (feria de alimentos)	1	0	3	8	20	32
Juego de roles	0	0	6	10	16	32
Estrategia expositiva-ilustrativa	0	0	3	12	17	32
Relación de ideas	0	2	4	11	15	32
Análisis de la información	0	1	2	12	17	32
Aprendizaje colaborativo	1	0	0	7	24	32
Total	2	3	18	60	109	192

Nota: Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes. **Elaborado por:** Zhanay, A. (2022) **Fuente:** Encuesta

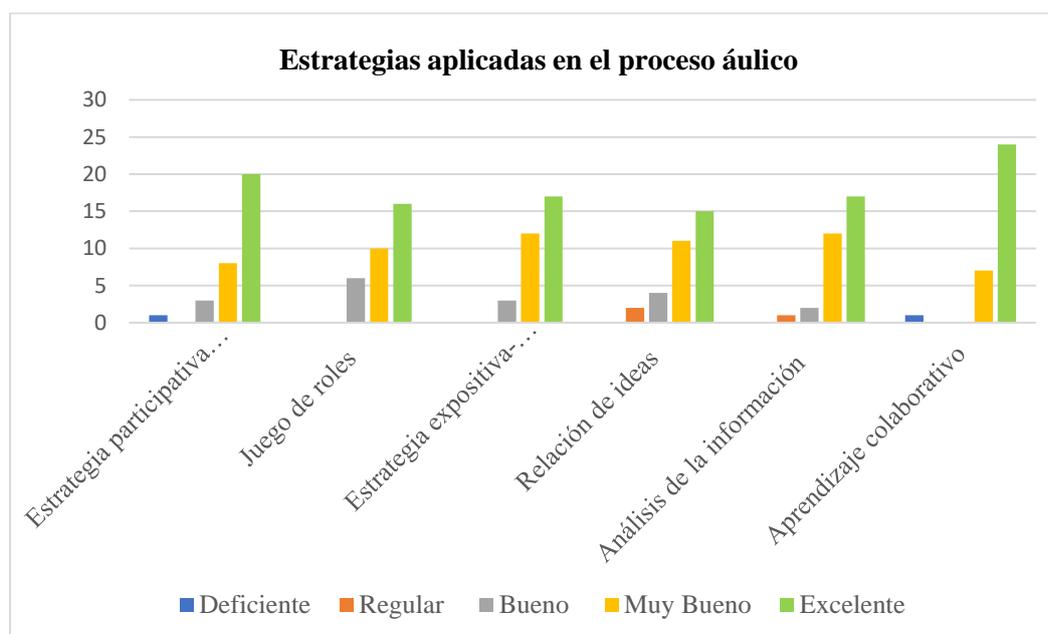


Figura 4. Eficiencia de las estrategias aplicadas en el proceso áulico.

De 32 estudiantes investigados, 20 consideran que la estrategia participativa es “excelente”, 8 manifiestan “muy buena”, 3 indican “buena”; y, 1 señala que es “deficiente”.

En referencia del juego de roles, 16 consideran que es una estrategia “excelente”, 10 catalogan como “muy bueno”; y, 6 manifiestan “bueno”.

En relación a la estrategia expositivo-ilustrativa, 17 señalan que es “excelente”, 12 consideran “muy buena”; y, 3 “buena”.

En cuanto a la estrategia relación de ideas, 15 consideran “excelente”, 11 señalan que es “muy buena”, 4 manifiestan “bueno”; y, 2 consideran como “regular”.

La estrategia análisis de la información para 17 estudiantes es “excelente”, 12 consideran como “muy buena”, 2 indican “buena”; y, 1 señala como “regular”.

Referente del aprendizaje colaborativo, 24 estudiantes consideran que es “excelente”, 7 señalan que es “muy bueno”, finalmente 1 lo cataloga como estrategia “deficiente”.

Luego de analizar las estrategias implementadas para mejorar los aprendizajes en el proceso áulico, se pudo concluir que, aunque todas son consideradas como opción de su preferencia, el trabajo colaborativo es el que destaca con la categoría de “excelente”.

4. A continuación, se presentan algunas técnicas implementadas durante el proceso enseñanza-aprendizaje. Señale ¿Cuán eficientes fueron para afianzar sus conocimientos?

Tabla 4. Técnicas implementadas en el proceso enseñanza-aprendizaje.

	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente	Total
Exposiciones	1	3	5	9	14	32
Rompecabezas	2	3	5	16	6	32
Esquema PNI	0	0	3	14	15	32
Flujogramas	1	0	7	13	11	32
Lectura compartida	0	0	5	12	15	32
Folio giratorio (plan de alimentación).	0	3	4	7	18	32
Total	4	9	29	71	79	192

Nota: Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes. **Elaborado por:** Zhanay, A. (2022) **Fuente:** Encuesta

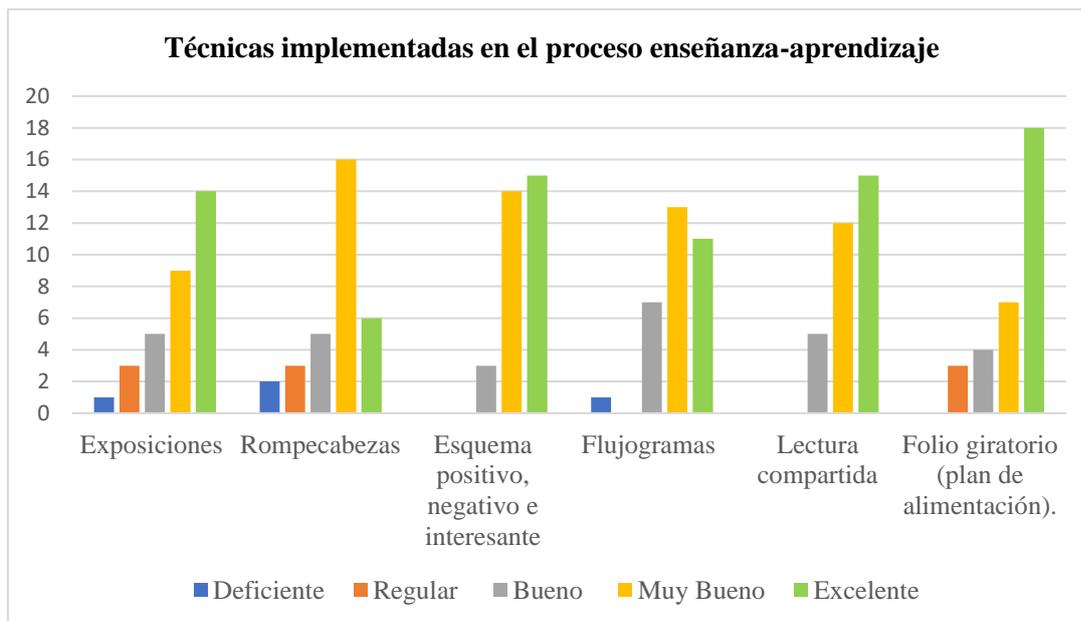


Figura 5. Eficiencia de las técnicas implementadas en el proceso enseñanza-aprendizaje.

De 32 estudiantes investigados, 14 señalan “excelente” trabajar con exposiciones, 9 consideran que es una opción “muy buena”, 5 indican “buena”, 3 señalan “regular”; y, 1 “deficiente”.

En referencia al rompecabezas, 6 consideran que es una técnica “excelente”, 16 catalogan como “muy buena”, 5 señalan “buena”, 3 indican “regular”; y, 2 manifiestan “deficiente”.

En cuanto al esquema positivo, negativo e interesante, 15 consideran “excelente”, 14 señalan “muy bueno”; y, 3 manifiestan “bueno”.

Referente del flujograma, 11 estudiantes consideran que es “excelente”, 13 mencionan “muy bueno”, 7 señalan “bueno”; y, 1 “deficiente”.

En relación a lectura compartida, 15 indican que es una opción “excelente”, 12 consideran “muy buena”; y, 5 señalan que es una técnica “buena”.

El folio giratorio, es considerado por 18 estudiantes como “excelente”, 7 manifiestan que es “muy bueno”, 4 señalan “bueno”; y, 3 catalogan como “regular”.

Posterior al análisis de las técnicas aplicadas para afianzar los conocimientos en el proceso enseñanza-aprendizaje, se pudo concluir que, aunque todas son consideradas como alternativa de su preferencia, la técnica de folio giratorio es la que sobresale con la categoría de “excelente”.

5. ¿Qué tan eficientes fueron los recursos didácticos utilizados por la estudiante investigadora para que adquiriera de mejor forma sus aprendizajes?

Tabla 5. Eficiencia de los recursos didácticos utilizados

	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente	Total
Físicos	0	2	0	6	24	32
Tecnológicos	1	0	0	12	19	32
Total	1	2	0	18	43	64

Nota: Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes. **Elaborado por:** Zhanay, A. (2022) **Fuente:** Encuesta

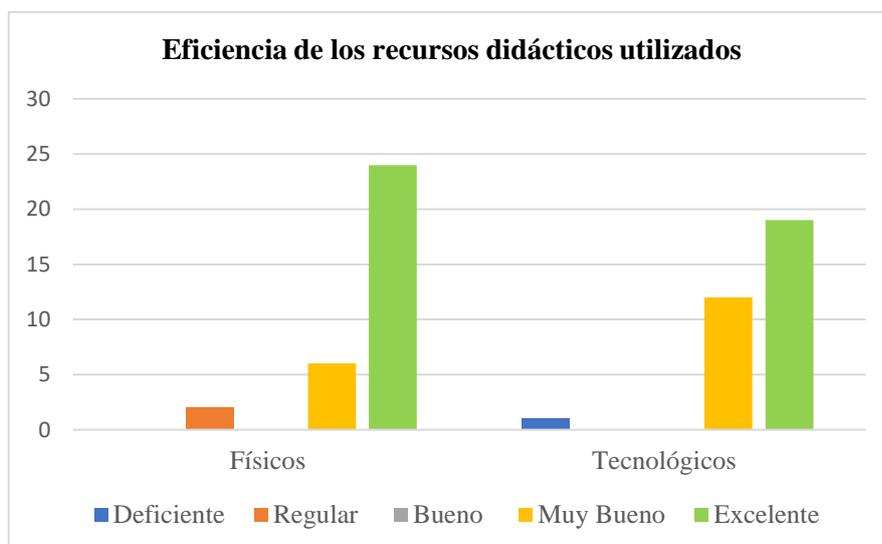


Figura 6. Eficiencia de los recursos didácticos utilizados por la estudiante investigadora.

Se presenta los criterios de 32 estudiantes, donde 24 señalan que trabajar con recursos didácticos físicos es “excelente”, 6 consideran “muy bueno”; y, 2 manifiestan “regular”.

En cuanto a los recursos didácticos tecnológicos, 19 los consideran “excelentes”, 12 señalan “muy buenos”; y, 1 indica “deficiente”.

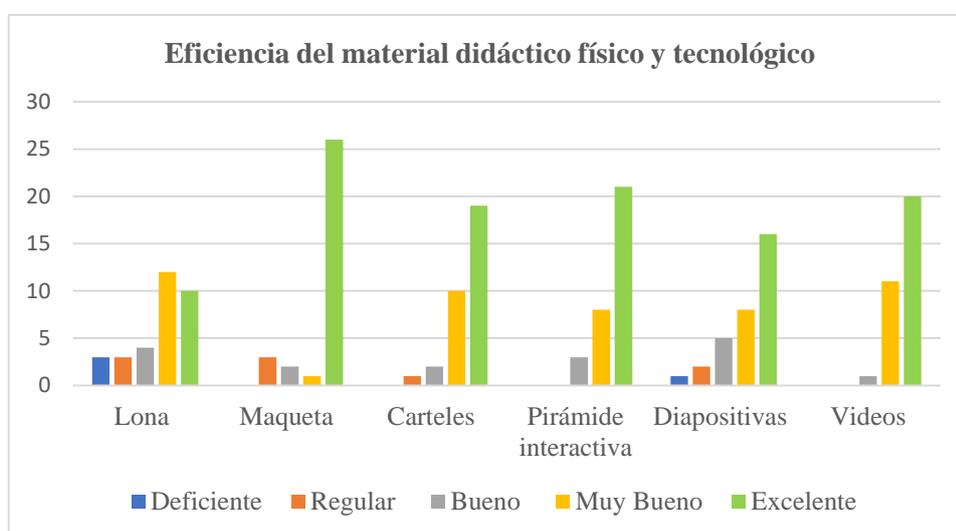
Una vez analizado la eficiencia de los recursos didácticos para que los estudiantes adquieran de mejor forma sus aprendizajes, se determina que, a pesar de que las dos opciones son consideradas como de su preferencia, el uso de recursos didácticos físicos predomina con la categoría de “excelente”.

6. ¿Cuán eficiente fue el material didáctico físico y tecnológico utilizado para construir sus conocimientos de mejor manera?

Tabla 6. Eficiencia del material didáctico físico y tecnológico

	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente	Total
Lona	3	3	4	12	10	32
Maqueta	0	3	2	1	26	32
Carteles	0	1	2	10	19	32
Pirámide interactiva	0	0	3	8	21	32
Diapositivas	1	2	5	8	16	32
Videos	0	0	1	11	20	32
Total	4	9	17	50	112	192

Nota: Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes. **Elaborado por:** Zhanay, A. (2022) **Fuente:** Encuesta

**Figura 7.** Material didáctico implementado en la construcción de conocimientos

De 32 estudiantes que emitieron sus criterios sobre el material lona, 10 consideran que es “excelente”, 12 señalan “muy bueno”, 4 manifiestan “bueno”, 3 indican que es “regular”; y, 3 que es un material “deficiente”.

En cuanto a la maqueta, 26 indican que trabajar con este material es “excelente”, 1 señala “muy bueno”, 2 consideran “bueno”; y, 3 manifiestan “regular”.

En relación a los carteles, 19 manifiestan que trabajar con este material es “excelente”, 10 consideran que es “muy bueno”, 2 señalan “bueno”; y, 1 “regular”.

Referente de las pirámides interactivas, 21 señalan que es “excelente”, 8 indican “muy bueno”; y, 3 consideran “bueno”.

Las diapositivas, para 16 estudiantes es un material “excelente”, 8 consideran que es “muy bueno”, 5 señalan “bueno”, 2 indican “regular”; y, 1 cataloga como “deficiente”.

Los videos, para 20 estudiantes, es un material “excelente”, 11 consideran “muy bueno”; y, 1 indica “bueno”.

Luego de analizar el material didáctico físico y tecnológico implementado para construir los conocimientos de los estudiantes de mejor manera, se define que pese a que todos son recursos didácticos de su preferencia, las maquetas son las que destacan con la categoría de “excelente”.

7. Referente al espacio físico del aula de clase. Señale el nivel de satisfacción respecto a las siguientes características, para la mejora del desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje:

Tabla 7. Espacio físico del aula de clase

	Totalmente Insatisfactorio	Insatisfactorio	Neutra l	Satisfactorio	Totalmente Satisfactorio	Total
Organización de las sillas	2	0	7	14	9	32
Ventilación	0	4	13	8	7	32
Iluminación	0	5	6	5	16	32
Limpieza	4	3	6	8	11	32
Total	6	12	32	35	43	128

Nota: Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes. **Elaborado por:** Zhanay, A. (2022) **Fuente:** Encuesta

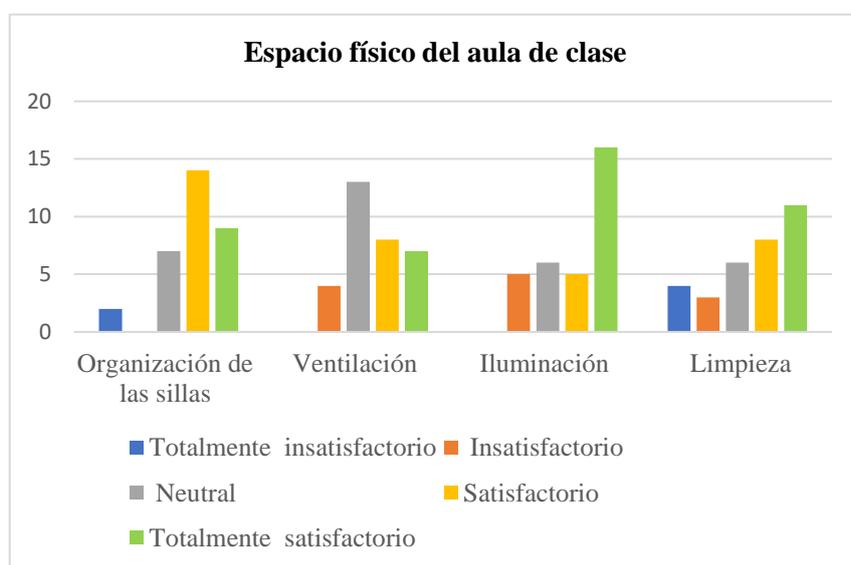


Figura 8. Características del espacio físico para la mejora del desarrollo del proceso áulico.

Se indica los criterios de 32 estudiantes, de los cuales a 9 les parece “totalmente satisfactorio” la organización de las sillas, 14 consideran “satisfactorio”, 7 estudiantes señalan como “neutral”; y, 2 manifiestan “totalmente insatisfactorio”.

Respecto de la ventilación, 7 señalan “totalmente satisfactorio”, 8 indican “satisfactorio”, 13 jóvenes mencionan “neutral”; y, 4 catalogan como “insatisfactorio”. En relación a la iluminación, 18 estudiantes mencionan que este factor es “totalmente satisfactorio”, 5 indican “satisfactorio”, 6 consideran “neutral”, por último, 5 señalan “insatisfactorio”.

En relación a la limpieza, 11 estudiantes lo consideran “totalmente satisfactorio”, 8 señalan “satisfactorio”, 6 manifiestan “neutral”, para 3 es “insatisfactorio”; y, 4 indican que es “totalmente satisfactorio”.

Posterior al análisis de cada una de las características del espacio físico del aula, se puede determinar que, la iluminación y limpieza son piezas claves para la mejora del desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, siendo las mismas, mayormente apreciadas con la categoría de “excelente”.

8. Durante el proceso áulico desarrollado en la asignatura de Biología en la interrelación investigadora-estudiantes, el nivel de satisfacción adquirido fue en forma:

Tabla 8. Interrelación investigadora-estudiantes

	Totalmente Insatisfactorio	Insatisfactorio	Neutral	Satisfactorio	Totalmente Satisfactorio	Total
De confianza para expresar sus ideas durante el desarrollo de la clase:	1	0	1	10	20	32
La participación y dinamismo del desarrollo de las clases de Biología fue de forma:	0	1	1	9	21	32
La estudiante investigadora promovió un clima de empatía, motivación y confianza con sus estudiantes de forma:	0	0	0	3	29	32
Total	1	1	2	22	70	96

Nota: Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes. **Elaborado por:** Zhanay, A. (2022) **Fuente:** Encuesta

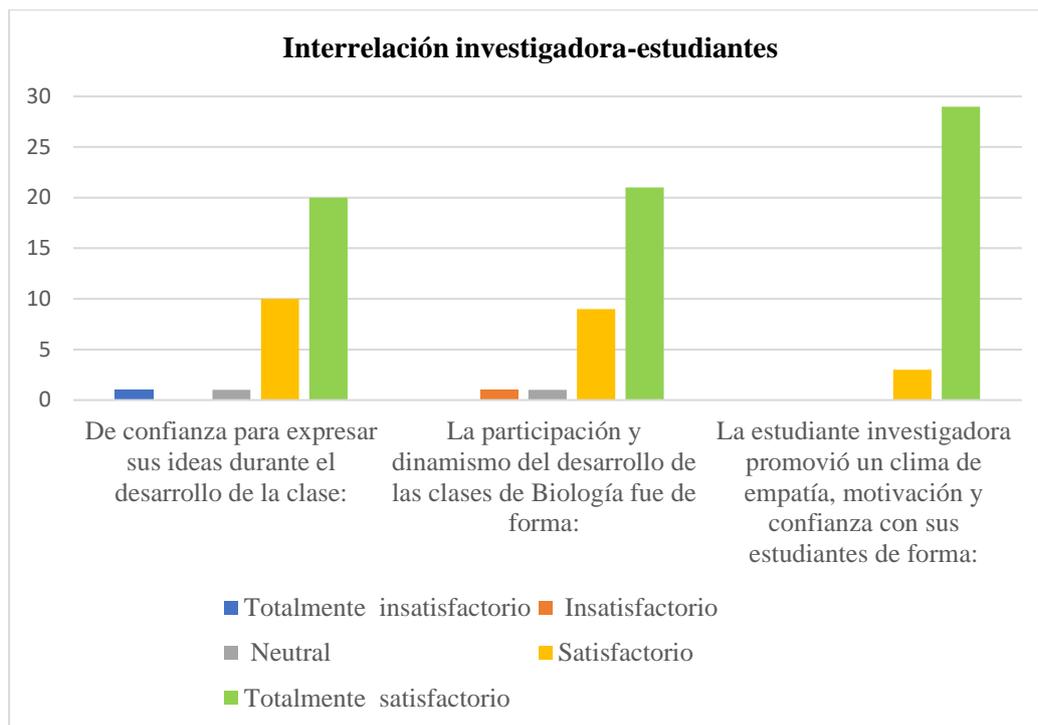


Figura 9. Nivel de satisfacción adquirido en la interrelación investigadora – estudiante.

De 32 estudiantes que emitieron criterios sobre la confianza para expresar sus ideas durante el desarrollo de la clase, 20 consideran que se dio de forma “totalmente satisfactoria”, para 10 fue “satisfactorio”, 1 considera “neutral”; y, 1 señala como “totalmente insatisfactorio”.

Referente de la participación y dinamismo durante el desarrollo de las clases de Biología, 21 estudiantes consideran que se dio de forma “totalmente satisfactoria”, 9 señalan como “satisfactorio”, 1 manifiesta “neutral”; y, para 1 fue “insatisfactorio”.

En cuanto al clima de empatía, motivación y confianza promovido por la estudiante investigadora, 29 señalan que se dio de forma “totalmente satisfactoria”; y, 3 consideran de manera “satisfactoria”.

En referencia a la interrelación investigadora-estudiantes, se concluye que, pese a que todas las opciones fueron de su agrado, desenvolverse en un clima de empatía, motivación y confianza, favorece el desarrollo del proceso áulico, siendo el mismo categorizado mayormente de forma “totalmente satisfactorio”.

Resultados de la entrevista a la docente de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa”

1. Según su criterio, los ambientes de aprendizaje generados a través de las diferentes estrategias, fueron dinámicos. ¿Por qué?

Si, fueron dinámicos; porque, permitieron y promovieron la participación activa de los estudiantes en el proceso enseñanza-aprendizaje.

2. Considera que, con los ambientes de aprendizaje implementados, mejoró la construcción de aprendizajes. ¿Por qué?

Si, mejoró la construcción de aprendizajes; ya que, los estudiantes pudieron participar y con base en sus prerrequisitos afianzar y construir nuevos aprendizajes.

3. Con las estrategias aplicadas como: juego de roles, aula invertida, análisis de información, aprendizaje colaborativo y estrategia expositivo-ilustrativa; considera usted que existió un desarrollo óptimo del proceso enseñanza-aprendizaje ¿Por qué?

Se logró un mejor desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje; sin embargo, para que este sea óptimo aún faltan hábitos de estudio en los estudiantes.

4. A su criterio, las estrategias como: juego de roles, aula invertida, análisis de información, aprendizaje colaborativo y estrategia participativas, basadas en el constructivismo permitieron generar entornos de aprendizaje participativos y dinámicos ¿Por qué?

Si, si se generó entornos de aprendizaje participativos; porque, se permitió a cada estudiante, trabajar en su propio ritmo y respetando sus opiniones.

5. Mencione las fortalezas que considera usted que posee la estudiante investigadora:

- Alta capacidad de organización
- Buen nivel de conocimiento científico de la asignatura
- Buen manejo de estrategias participativas

6. Mencione las debilidades que considera usted que posee la estudiante investigadora:

- Dificultad en el control y manejo del grupo
- Poca atención a los estudiantes con necesidades educativas especiales.

Cuadro comparativo de las calificaciones de los estudiantes

En este apartado se presentan las calificaciones de los estudiantes, comparando la nota del primer parcial que corresponde al antes de la intervención y el segundo parcial después de la intervención. Cabe destacar que la muestra de estudio definida, correspondió a 37 estudiantes de 1er año de BGU, paralelo “C”; no obstante, al tiempo de aplicar la Propuesta de Intervención, cinco jóvenes habrían desertado, quedando la muestra con un total de 32 estudiantes.

Tabla 9. Cuadro comparativo de las calificaciones de los estudiantes

APELLIDOS/NOMBRES	BIOLOGÍA	
	Parcial 1	Parcial 2
ALVARADO ALVARADO ALEXIS JAVIER	8,75	9,39
AMBULUDI GOMEZ DERLIS JOAN	5,40	9,33
AMBULUDI GOMEZ JOEL ALEJANDRO	7,30	9,23
ARIAS LIMA ELKIN ALEJANDRO	4,00	7,99
CABRERA CHAMBA DANNY ANDRES	9,50	9,60
CAMACHO ARCINIEGAS MATEO SAMUEL	8,90	9,74
DAVILA AREVALO CARLOS GABRIEL	9,00	9,61
DURAN COLAISACA DARIO JAVIER	7,50	8,95
GALVEZ MERCHAN EMILIO JOSE	9,40	8,88
GAONA TORRES ANTHONY DAVID	7,10	9,15
GARCIA CARRION EIDAN DAVID	6,50	8,49
GIRON QUIZHPE HUGO ALEXANDER	8,10	9,21
GUALAN PITIZACA LUIS MIGUEL	6,80	8,54
GUTIERREZ CABRERA ANDERSON FABRICIO	9,00	8,80
IÑIGUEZ TROYA RAUL RODOLFO	4,40	7,35
LANCHE CORDERO JEYSON JAVIER	6,40	8,88
LOAIZA POMA HUGO AMADOR	3,70	9,05
MOROCHO ARMIJOS LUIS ANDRES	6,90	8,27
NAMICELA LOPEZ ANDERSON JOSUE	7,80	9,14
PARRA CABRERA JAVIER ALEJANDRO	6,30	8,77
PEÑA MAZA MICHAEL SEBASTIAN	6,10	7,86
PIEDRA ATARIHUANA KEVIN EMERSON	8,10	9,32
QUIZHPE HERRERA ALEJANDRO JOSUE	3,70	6,72
QUIZHPE SOZORANGA EMANUEL FERNANDO	5,90	9,20
REATEGUI VELEZ DAVID EDUARDO	7,70	6,44
SANCHEZ NARVAEZ ALEJANDRO MARCELO	5,50	6,74
SARITAMA RAMIREZ JORGE LUIS	5,80	9,09
SOSORANGA CUEVA ANTHONY STEVEN	10,00	9,83
TAMAY BENITEZ ANTONY DAVID	9,10	8,43
TAMBO GUAYLLAS LUIS EDUARDO	9,40	9,21
VILLACIS PICOITA JHONNY OSWALDO	9,60	9,34
VIVANCO BELTRAN MATEO FERNANDO	4,20	6,75
Total	7,12	8,67

Nota. Calificaciones previas y posteriores a la aplicación de la Propuesta de Intervención
Elaborado por: Zhanay, A. (2022)

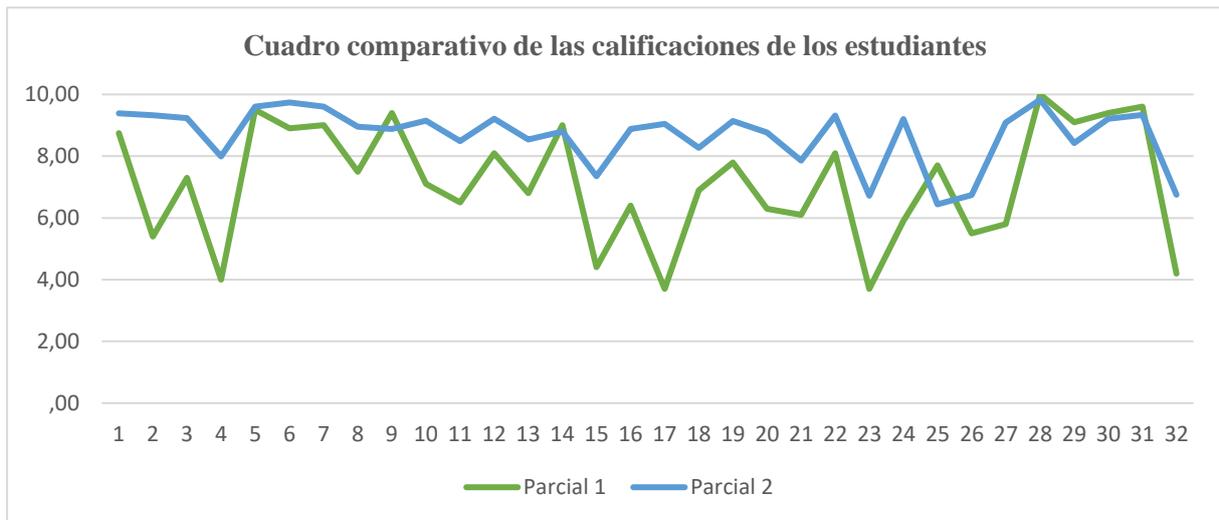


Figura 10. Calificaciones previas y posteriores a la intervención

La tabla 9 y gráfica 10 representa las notas del primer y segundo parcial del segundo quimestre, de los estudiantes de 1ro de BGU de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa”; el color rojo indica las calificaciones antes de aplicar la Propuesta de Intervención, en donde el promedio general es de 7,12. Mientras que en el color azul se evidencia la puntuación de los estudiantes, posterior a la intervención, mostrando como nota general 8.67; existiendo 1, 55 de diferencia entre los parciales.

7. Discusión

7.1 Eficiencia de los agrupamientos aplicados para el desarrollo de los contenidos de la asignatura de Biología.

Referente de los agrupamientos con los estudiantes en el proceso enseñanza-aprendizaje; Moreno y García (2008); señalan que:

La interacción entre compañeros conforma el medio ambiente inmediato de mayor impacto para el estudiante; por ser, una relación entre iguales en donde en muchas ocasiones existe afinidad y es mucho más frecuente, intensa y variada que la existente entre profesor y alumno. (p.31)

En cuanto al trabajo grupal, Hernández (2013) afirman que:

El trabajo grupal en condiciones determinadas, incrementa la calidad de los aprendizajes y favorece la adquisición de conocimientos a través de la interacción de relaciones que se da entre sus integrantes. Trabajar en grupo permite mejorar las habilidades sociales de diálogo, facilitar la comunicación y la capacidad de participar, fomentando la cooperatividad e integración de la diversidad de opiniones e ideas en el logro de un objetivo común. (p.12)

De 32 estudiantes que emitieron sus criterios, 22 señalan que trabajar con actividades grupales es “excelente”, 18 indican que los trabajos individuales son “excelentes”; finalmente, 15 señalan que trabajar en pareja es “muy bueno”. Posterior al análisis se pudo determinar que, a pesar de que todos son considerados como de su preferencia, las actividades grupales sobresalen con la categoría de “excelente”.

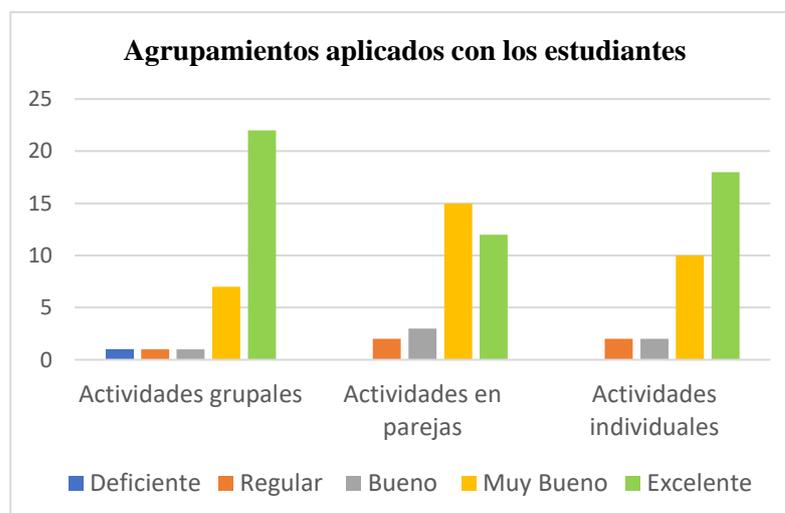


Figura 11. Lectura de la gráfica de los agrupamientos aplicados con los estudiantes

Los estudiantes en su mayoría señalan que trabajar actividades grupales es excelente; puesto que, el laborar en conjunto hace que desarrollen las habilidades y aptitudes de cada integrante; además, de que cada participante aporta para conseguir un mismo objetivo; cabe destacar que, las actividades grupales hacen que las relaciones interpersonales mejoren y exista mayor facilidad para el aprendizaje.

7.2 Actividades de motivación desarrolladas al inicio de la clase para el desenvolvimiento en un entorno de aprendizaje dinámico e interactivo.

En lo que concierne a los ambientes de aprendizaje relacionados al dinamismo en el proceso enseñanza-aprendizaje, Castro (2019), señala que “Los ambientes de aprendizaje se remiten al escenario en el que existen y se desarrollan condiciones favorables de aprendizaje, espacio y tiempo dinámicos, en el que los individuos desarrollan capacidades, competencias, habilidades y valores” (p.42)

Referente de las actividades de motivación, Guerrero (2009), plantea que:

Las dinámicas de grupo son la forma o el medio de cómo se predisponen los alumnos/as para aumentar su motivación y estados de ánimo, con la finalidad de obtener el máximo rendimiento en el proceso de la enseñanza aprendizaje. El juego es una herramienta, una forma de comunicación y de expresión, el aprendizaje es más significativo cuando lo hacemos entretenido. (p.2)

Desde otra perspectiva, Vivas (2010) indica que “Las técnicas en dinámica de grupos pueden mejorar el clima social, la participación y la estructura del grupo. Así pues, todo grupo tiende a mejorar las competencias de sus integrantes, es decir, a brindarles la posibilidad de desarrollar capacidades o potencialidades diferentes al simple conocimiento” (p.12).

Se presenta los criterios de 32 estudiantes, de los cuales, 15 consideran que la dinámica de datos curiosos es “excelente”, para el juego de tingo-tango, 17 consideran “excelente”. En cuanto al juego de 7-pum, 17 señalan que es “excelente”. Los videos para 15 estudiantes son “excelentes”, En relación a las palabras encadenadas, 24 manifiestan “excelente”. El juego del ahorcado para 16 estudiantes es una dinámica “excelente”; y, 14 indican que la actividad de tarjetas con enunciados es “excelente”. Una vez analizadas estas actividades de motivación, se pudo concluir que, pese a que todas son consideradas como dinámicas de su preferencia para desenvolverse en un entorno interactivo, la actividad de palabras encadenadas, juego de tingo-tango y de 7-pum, son las mayormente apreciadas con la categoría de excelente.

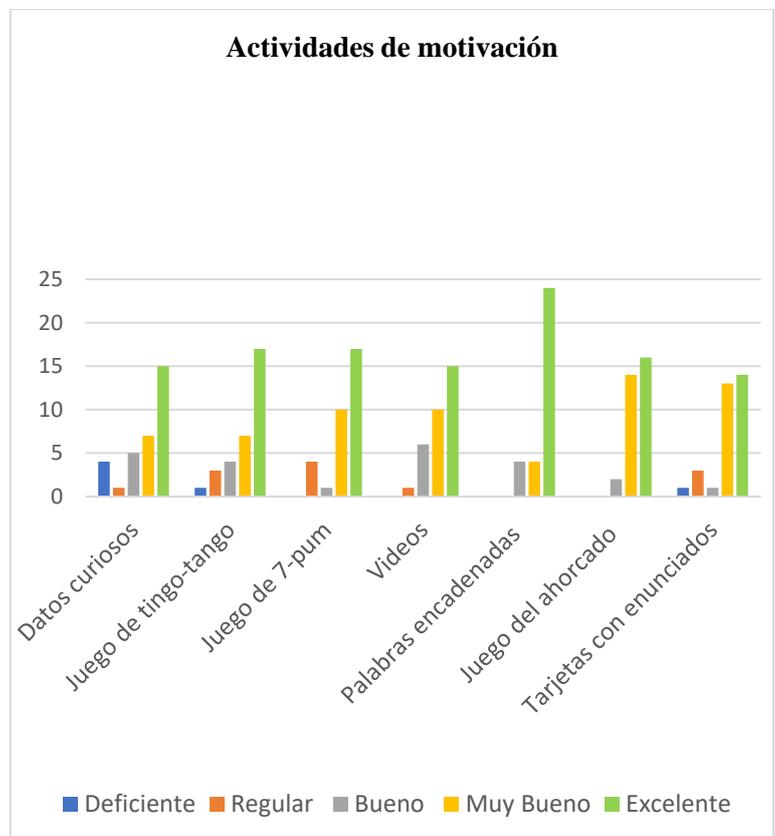


Figura 12. Lectura de la gráfica referente de las actividades de motivación.

Los estudiantes priorizan las dinámicas, palabras encadenadas; juego de tingo tango y juego de 7 pum; puesto que, estas actividades permiten participar a todo el grupo de estudiantes. Mientras que, las tarjetas con enunciados y datos curiosos, fueron leídas por estudiantes al azar y no involucro a todo el grupo. Por ende, los estudiantes sienten mayor satisfacción al trabajar activamente y que impliquen a todos los compañeros, dejando como resultado un entorno participativo durante el desarrollo de la clase.

Durante la entrevista realizada a la docente, señalo que los ambientes de aprendizaje implementados, si fueron dinámicos; ya que, permitieron y promovieron la participación activa de los estudiantes en el proceso enseñanza-aprendizaje.

7.3 Estrategias aplicadas en el proceso áulico para mejorar los aprendizajes

En relación al proceso áulico, Zavala (2021), expone que:

El proceso áulico es importante a la hora de desarrollar un tema, debido a que favorece la construcción de conocimientos y permite fomentar el trabajo colaborativo. Dentro de los tipos de ambiente de aprendizaje está el ambiente áulico, considerado fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje; ya que, ayuda a mejorar la interacción entre docente-estudiante y el clima de aula. (p.20)

A continuación se presentan algunas estrategias aplicadas en el proceso enseñanza-aprendizaje, mismas que las definen diversos autores.

- ✓ El trabajo colaborativo, es un proceso en el que un individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes de un equipo, quienes saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista; de tal manera, que llegan a generar un proceso de construcción de conocimiento. (Sánchez et al., 2017, p. 117)
- ✓ Las estrategias participativas son más motivantes que las pasivas y dogmáticas. Los resultados son mejores cuando el alumno se compromete en el desarrollo de una estrategia y participa activamente en su propio aprendizaje descubriendo por sí mismo la habilidad. El papel del docente es dar autonomía en el trabajo de forma que este se realice sin coacción, promoviendo la motivación y la autoestima. (Gutiérrez, 2013, p.29)
- ✓ La estrategia análisis de información es un conjunto de manipulaciones, transformaciones, operaciones, reflexiones, comprobaciones que realizamos sobre los datos con el fin de extraer significado relevante en relación a un problema de investigación. Persigue alcanzar un mayor conocimiento de la realidad estudiada y, en la medida de lo posible, avanzar mediante su descripción y comprensión hacia la elaboración de modelos conceptuales explicativos. (Saiz, 2016, p. 2)

- ✓ En la estrategia expositiva-ilustrativa el profesor transmite conocimientos y el alumno los reproduce; este método incluye: la descripción, la narración, la demostración, los ejercicios, la lectura de textos y todo tipo de recursos para el aprendizaje” (Seijo, Iglesias, Hernández, e Hidalgo, 2010, p. 7)
- ✓ El juego de roles se considera como una técnica de aprendizaje activo, que posee un creciente potencial de demanda entre docentes y estudiantes, frente a las técnicas de aprendizaje pasivo, como las conferencias o clases magistrales, en especial por la posibilidad de combinar o complementar nuevo conocimiento o información con los conocimientos previamente adquiridos. (Gaete, 2010, p. 293)

De 32 estudiantes investigados, 20 consideran que la estrategia participativa es “excelente”; 16 en referencia del juego de roles manifiestan que es “excelente”; 17 señalan que la estrategia expositiva-ilustrativa es “excelente”, 15 consideran que la estrategia relación de ideas es “excelente”. 17 estudiantes señalan que la estrategia análisis de la información “excelente”; finalmente, 24 estudiantes manifiestan que el aprendizaje colaborativo es “excelente”.

Luego de analizar las estrategias implementadas para mejorar los aprendizajes en el proceso áulico, se pudo concluir que, aunque todas son consideradas como opción de su preferencia, el trabajo colaborativo y la estrategia participativa, estrategias expositivo-ilustrativa; análisis de información y juego de roles, son las estrategias que destacan con la categoría de “excelente”.

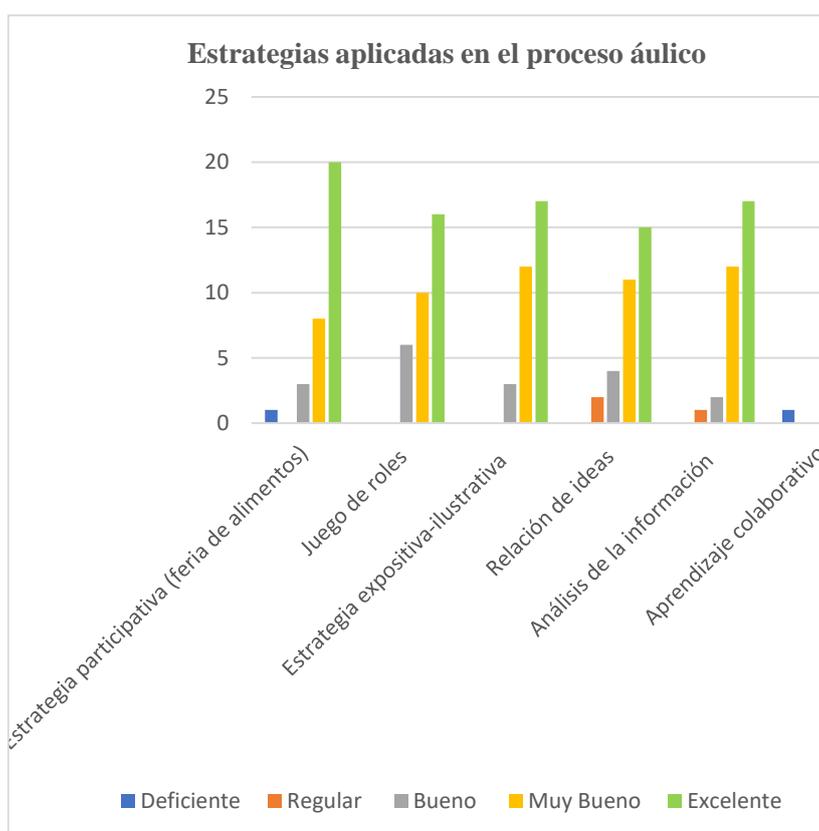


Figura 13. Lectura de la gráfica referente de las estrategias aplicadas en el proceso áulico.

Los jóvenes dentro de las estrategias coinciden en que tienen preponderancia, el trabajo colaborativo; estrategias participativas; estrategias expositivo-ilustrativa; análisis de información y juego de roles; debido a que, aprenden mejor en conjunto y construyendo por sí mismo los conocimientos, de modo que, hacen que su proceso de enseñanza-aprendizaje sea de forma favorable. Además, al interactuar con sus compañeros, aprenden un poco de cada estudiante, dejando como resultado un proceso áulico óptimo en la construcción de sus conocimientos.

En la entrevista realizada a la docente supo manifestar que con la implementación de estrategias como juego de roles, aula invertida, análisis de información, aprendizaje colaborativo y estrategia expositivo-ilustrativa se logró un mejor desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje; además, que estas estrategias ligadas con los hábitos de estudio de los aprendices mejoran los resultados de aprendizaje.

7.4 Técnicas implementadas durante el proceso enseñanza-aprendizaje para afianzar los conocimientos.

Referente de las técnicas, Vásquez (2010), afirma que:

Se consideran a las técnicas como el recurso didáctico al cual, se acude para concretar un momento de la lección o parte del método en la realización del aprendizaje. Las técnicas dependiendo de su aplicación, pueden convertirse en estrategias de enseñanza en el proceso enseñanza-aprendizaje. (p.19)

A continuación se presentan algunas técnicas aplicadas en el proceso enseñanza-aprendizaje:

- ✓ El folio giratorio consiste en la formación de grupos que se les entrega un cuaderno, una hoja simple de papel, donde se coloca la opinión o aporte de cada integrante referente al tema, al final se obtiene un escrito con todas las aportaciones y se establecen conclusiones de la dinámica de trabajo. (Sarmiento, 2007, p. 603).
- ✓ El esquema positivo, negativo e interesante (PNI), es una técnica que permite el mayor número de ideas que se generan sobre un evento, acontecimiento o alguna observación. Permite al estudiante determinar lo positivo, lo negativo y lo interesante del mismo, por lo que se le considera de un alto valor educativo. P = positivo. Los aspectos positivos de una idea -razones por las cuales le gusta. N = negativo. Los aspectos negativos de una idea -razones por las cuales no le gusta. I = interesante. Los aspectos que encuentran interesantes en una idea. (Real, 2013, párr. 1)
- ✓ La lectura compartida consiste en leer textos con los estudiantes buscando su participación (señalar, responder a preguntas, repetir, reforzar sus intervenciones) y favoreciendo el desarrollo del lenguaje. (Wordpress, 2015, párr. 3)

De 32 estudiantes investigados, 14 señalan “excelente” trabajar con exposiciones, 15 consideran “excelente” el esquema positivo, negativo e interesante; 15 estudiantes manifiestan que es “excelente” la lectura compartida, 18 estudiantes consideran el folio giratorio, como “excelente”. En cuanto al rompecabezas, 6 sostienen que son “muy buenos” y referente de los flujogramas 13 señalan que son “muy buenos”.

Posterior al análisis de las técnicas aplicadas para afianzar los conocimientos en el proceso enseñanza-aprendizaje, se pudo concluir que, aunque todas son consideradas como alternativa de su preferencia, la técnica de folio giratorio, lectura compartida y esquema PNI, son los que sobresalen con la categoría de “excelente”.

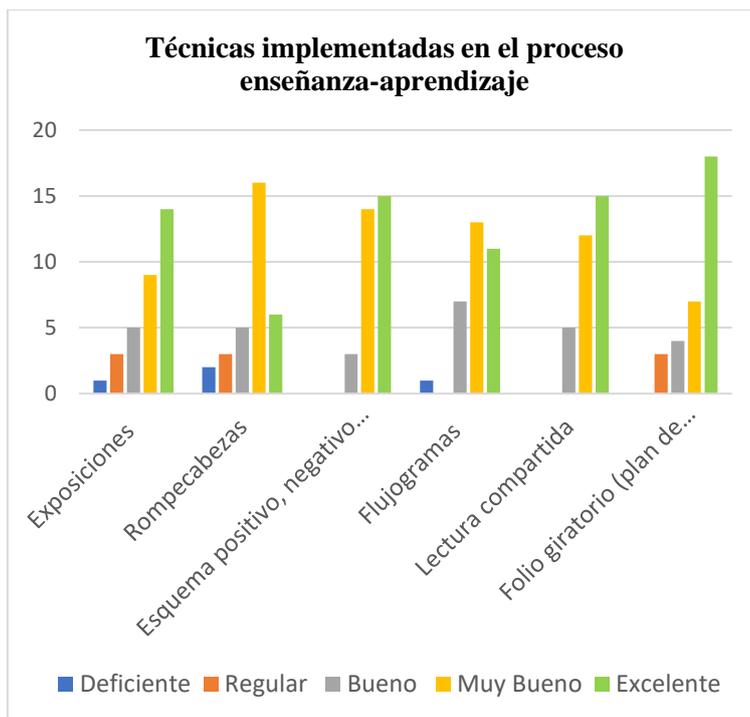


Figura 14. Lectura de la gráfica de las técnicas aplicadas en el PEA

Los estudiantes prefieren trabajar con técnicas como folio giratorio; lectura compartida y esquema positivo, negativo e interesante; dado que, son actividades que les permite brindar ideas y argumentos a cada estudiante del grupo y con las aportaciones reunidas se define una conclusión. Asimismo, el aportar cada quien con sus opiniones se abren espacios de interacción entre el grupo; por lo que, se sienten más motivados e interesados en aprender, permitiendo de esta forma consolidar sus conocimientos.

7.5 Recursos didácticos utilizados para adquirir de mejor forma los aprendizajes

Al respecto, Morales (2012, como se citó en Vargas, 2017), señala lo siguiente:

Se entiende por recurso didáctico, el conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales, estos asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes, adecuarse a las características físicas y psíquicas de los mismos, además que facilitan la actividad docente al servir de guía; asimismo, tienen la gran virtud de adecuarse a cualquier tipo de contenido. (p.69)

Se presenta los criterios de 32 estudiantes, donde 24 señalan que trabajar con recursos didácticos físicos es “excelente” y 19 consideran que los recursos didácticos tecnológicos son “excelentes”. Una vez analizada la eficiencia de los recursos didácticos para que los estudiantes adquieran de mejor forma sus aprendizajes, se determina que, a pesar de que las dos opciones son consideradas como de su preferencia, el uso de recursos didácticos físicos predomina con la categoría de “excelente”.

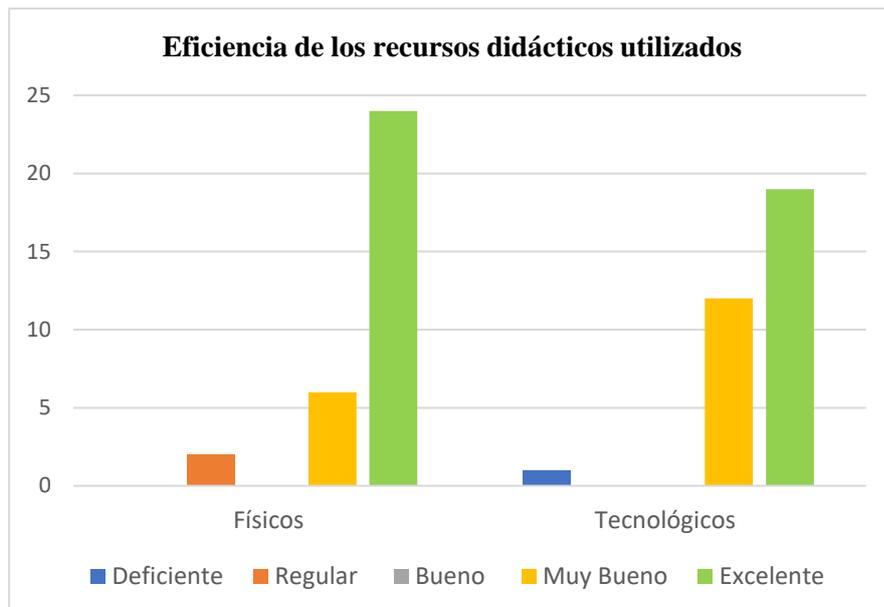


Figura 15. Lectura de la gráfica referente de los recursos didácticos utilizados

Los recursos didácticos físicos son de preferencia de los estudiantes; en razón de que, consideran que el material presentado fue de su agrado y despertó su interés para adquirir de mejor forma sus aprendizajes. Sin embargo, también prefieren laborar con material tecnológico; debido a que, las imágenes proyectadas y los videos presentados fueron de su interés.

7.6 Material didáctico físico y tecnológico para construir los conocimientos de mejor manera.

En cuanto al material didáctico, Manrique y Gallego (2013), mencionan que:

En los ambientes educativos se encuentran elementos que favorecen y potencian la educación; dichos objetos se han denominado materiales didácticos, que, cuando se utilizan con metodologías lúdicas y ricas en aprendizajes prácticos para los estudiantes, logran fortalecer su desarrollo, propiciar esquemas cognitivos más significativos, ejercitar la inteligencia y estimular los sentidos. En efecto, los materiales didácticos son herramientas usadas por los docentes en las aulas de clase, en favor de aprendizajes significativos. (p.104)

En relación a lo citado, se presentan algunos materiales didácticos físicos y tecnológicos utilizados en el proceso enseñanza-aprendizaje:

- ✓ Las maquetas destacan como cruciales en los estudiantes para su formación estudiantil, mismos que despertarán el interés colectivo, haciendo que los ambientes de clase, sean más interactivos. (Calderón y Castro, 2021, p. 276)
- ✓ El video educativo es uno de los medios didácticos que, adecuadamente empleado, sirve para facilitar a los profesores la transmisión de conocimientos y a los alumnos la

asimilación de éstos. Su propósito es didáctico y es utilizado por el docente para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, es también considerado como una de las herramientas más utilizadas a nivel de educación y también es un medio de comunicación que permite crear mensajes utilizando la imagen electrónica a través de un soporte tecnológico y sirve para transmitir conocimientos e información. (Jiménez, 2019, p. 21)

De 32 estudiantes que emitieron sus criterios sobre el uso de la materiales didácticos físicos como la maqueta, 26 indican que es “excelente”, en relación a los carteles, 19 manifiestan que es “excelente”, en cuanto al uso de material didáctico tecnológico como las pirámides interactivas, 21 estudiantes señalan que es “excelente”. Las diapositivas, para 16 estudiantes es un material “excelente”. Los videos, para 20 estudiantes son “excelente”; por último, para 12 el uso de la lona como recurso físico es “muy bueno”.

Luego de analizar el material didáctico físico y tecnológico implementado para construir los conocimientos de los estudiantes de mejor manera, se define que pese a que todos son recursos didácticos de su preferencia, las maquetas, pirámide interactiva y videos, son los materiales que destacan con la categoría de “excelente”.

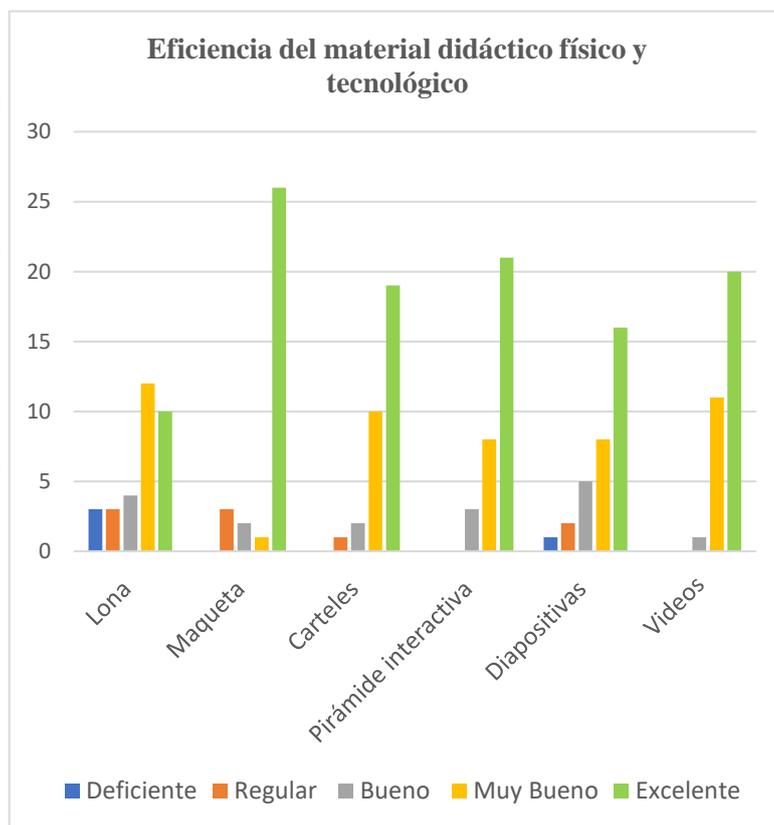


Figura 16. Lectura de la gráfica del material didáctico físico y tecnológico.

Los estudiantes prefieren trabajar con todo tipo de material didáctico, que capte su atención y favorezca su aprendizaje; es por ello que el uso de material como maquetas, pirámide interactiva y la proyección de videos fueron recursos de preferencia por los estudiantes investigados, puesto que, estos materiales que se presentan en combinación de estrategias metodológicas y técnicas, ayudan en la construcción de aprendizajes significativos, de modo que se potencia el proceso enseñanza-aprendizaje.

7.7 Características del espacio físico del aula de clase para la mejora del desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

Referente de los factores de espacio físico del aula, Tuc (2013), expone que: “El aspecto físico del aula, también, constituye una determinante que favorece el clima positivo para el

trabajo y el aprendizaje, en relación al espacio amplio, mobiliario apropiado y ventilación adecuada” (p.8).

Asimismo, menciona algunas formas de organizar el aula:

- ✓ Distribución del espacio y tiempo: se refieren a la forma en que se distribuye el mobiliario comprendase mesas y sillas de alumnos y profesor. La estructuración temporal que se relaciona con horarios de las áreas que se vinculan con la propuesta curricular y el estilo docente.
- ✓ Ecología del aula: es referida a aspectos físicos como dimensión del aula, iluminación, aireación, aspecto estético, mantenimiento del aula. También se refiere a elementos de implicación y pertenencia; es decir, de apropiación del espacio en las paredes de la clase donde los alumnos puedan exponer sus trabajos informativos, noticias, opiniones, carteles entre otros; y, crear espacios propios de comunicación e información en beneficio del grupo. (p.20)

Se indica los criterios de 32 estudiantes, de los cuales a 9 les parece” totalmente satisfactorio” la organización de las sillas, referente de la iluminación 18 estudiantes mencionan que este factor es “totalmente satisfactorio”; en relación a la limpieza, 11 estudiantes lo consideran “totalmente satisfactorio”; y, respecto de la ventilación, 8 jóvenes indican que es una característica “satisfactoria”. Posterior al análisis de cada una de las características del espacio físico del aula, se puede determinar que, la iluminación, limpieza y organización de las sillas, son piezas claves para la mejora del desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, siendo las mismas, mayormente apreciadas con la categoría de “excelente”.

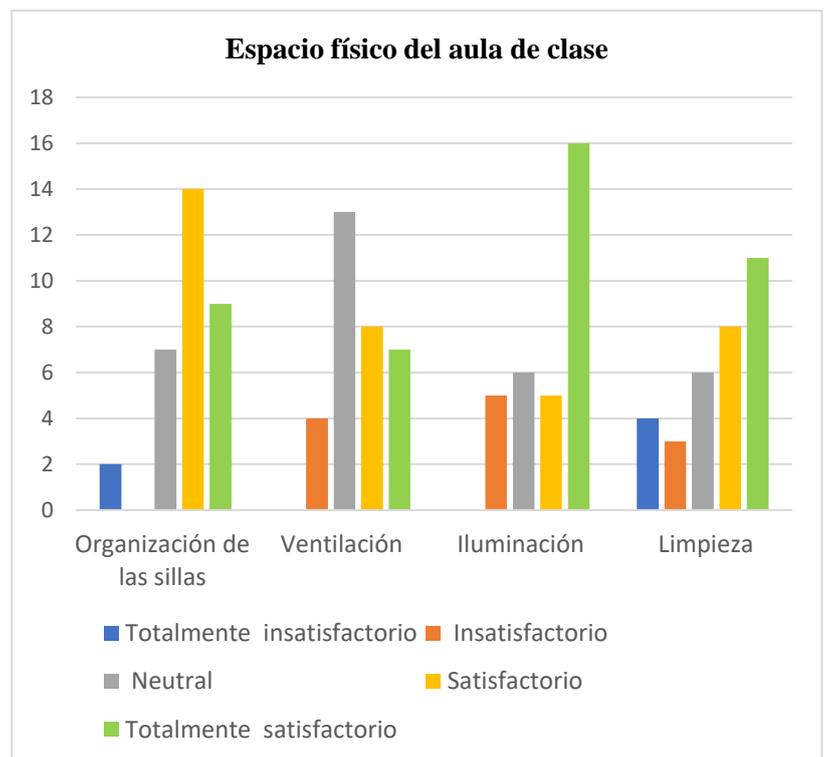


Figura 17. Lectura de la gráfica referente del espacio físico de clase

Las características del espacio físico en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, son indispensables para manejar un ambiente de aprendizaje óptimo; motivo por el cual, los estudiantes se inclinan hacia aspectos como iluminación, limpieza del aula, organización de las sillas; dado que, son factores que favorecen un clima positivo y deja como resultado que el aprendizaje sea satisfactorio.

7.8 Interrelación investigadora-estudiantes durante el proceso áulico desarrollado en la asignatura de Biología.

Referente de las interrelaciones en el aula de clase, Cámere (2009, como se citó en Gómez y Méndez, 2014), indica que:

Las relaciones docente-alumno permiten el desarrollo saludable y el buen comportamiento de los estudiantes favoreciendo el desempeño académico, el sentido de pertenencia a la institución educativa tanto de estudiantes como de docentes, disminuyendo el estrés en la escuela, [...] asimismo, permiten el aprendizaje del estudiante más allá de la asignatura, de manera que, a través de esta relación, se constituye un ambiente adecuado y cálido para la formación del educando. (p.25)

El rol del docente en el clima de aula, para Anchundia (2015), se refiere a que:

Los profesores juegan un rol fundamental, puesto que el resultado obtenido por los estudiantes dependerá directamente de las acciones pedagógicas que dicho docente realice, para el logro de un clima de aula favorable al aprendizaje; dicho de otro modo: en la medida que los profesores logren en el aula un clima de tranquilidad, relajación y confianza, sus estudiantes van a aprender más y mejor. (p.17)

De 32 estudiantes que emitieron criterios sobre la confianza para expresar sus ideas durante el desarrollo de la clase, 20 consideran que se dio de forma “totalmente satisfactoria”. Referente de la participación y dinamismo durante el desarrollo de las clases de Biología, 21 estudiantes consideran que se dio de forma “totalmente satisfactoria”. En cuanto al clima de empatía, motivación y confianza promovido por la estudiante investigadora, 29 señalan que se dio de forma “totalmente satisfactoria”. En referencia a la interrelación investigadora-estudiantes, se concluye que, pese a que todas las opciones fueron de su agrado, desenvolverse en un clima de empatía, motivación y confianza, favorece el desarrollo del proceso áulico, siendo el mismo categorizado mayormente de forma “totalmente satisfactoria”.

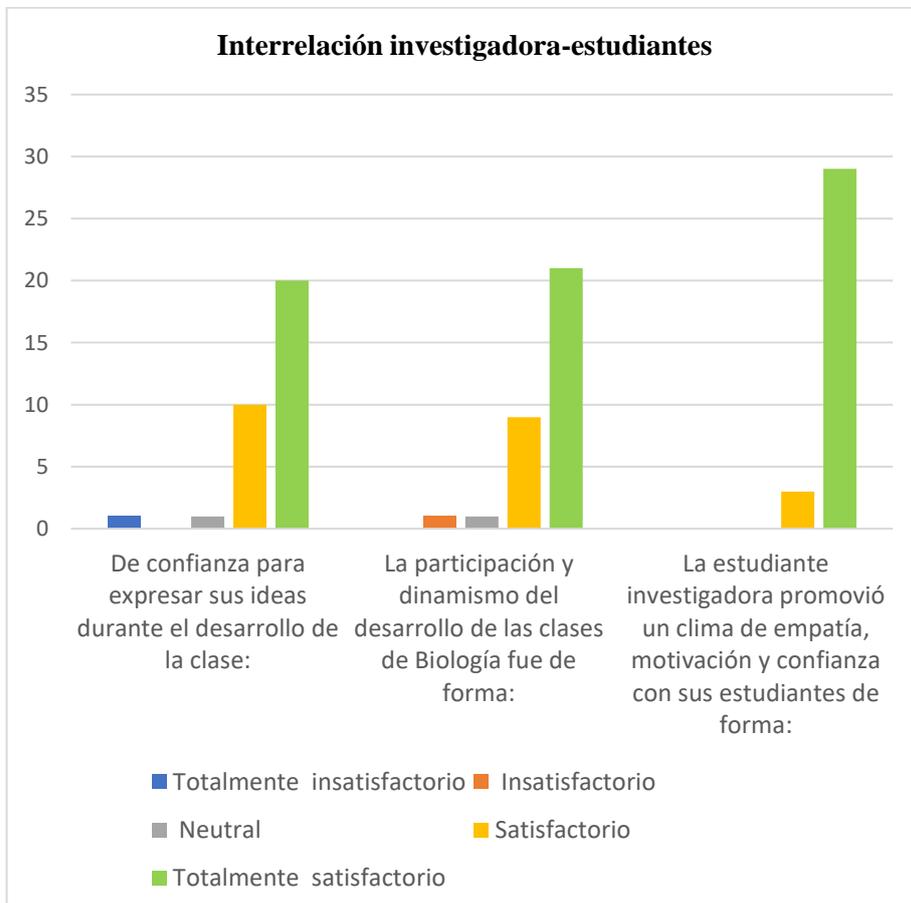


Figura 18. Lectura de la gráfica referente a la interrelación investigadora-estudiantes

La relación investigadora-estudiantes se dio de manera totalmente satisfactoria; de modo que, el proceso áulico resultó propicio; para que, los jóvenes adquieran aprendizajes significativos. Puesto que, en un ambiente educativo acogedor, donde las emociones en armonía de los jóvenes son tomadas en cuenta como referentes para un mejor aprendizaje; hace que ellos desarrollen su potencial al máximo; por ende, mejoren su rendimiento académico.

La docente mencionó durante la entrevista que los ambientes de aprendizaje implementados, mejoraron la construcción de aprendizajes; ya que, los estudiantes pudieron participar y con base en sus prerrequisitos afianzar y construir nuevos aprendizajes.

Ante la pregunta de investigación planteada en el presente Trabajo de Integración Curricular, se determina que el logro de resultados de aprendizaje, se puede potenciar con la implementación de ambientes óptimos; dado que, estos mejoran el proceso áulico en la asignatura de Biología y de esta forma se favorece la adquisición de aprendizajes significativos de los estudiantes de Primer año de Bachillerato General Unificado, en la Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa”.

8. Conclusiones

- La implementación de ambientes de aprendizajes óptimos con base en el Constructivismo, potencia el logro de aprendizajes significativos en la asignatura de Biología.
- Las estrategias que favorecen el desarrollo óptimo del proceso enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Biología, son: juego de roles, aula invertida, análisis de información, aprendizaje colaborativo y estrategia expositivo-ilustrativa.
- La mejora del proceso enseñanza-aprendizaje se evidencia notablemente con la implementación de estrategias a través del desarrollo de la Propuesta de Intervención, lo que genera entornos participativos y dinámicos en las clases de Biología.
- Los ambientes de aprendizaje implementados permiten que los estudiantes desarrollen aptitudes tales como: trabajo en equipo, habilidades de comunicación, inteligencia emocional, iniciativa y creatividad, de forma favorable.

9. Recomendaciones

- Estar debidamente capacitado en la asignatura de Biología para solventar las inquietudes planteadas por los estudiantes durante el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Tomar en consideración el ritmo y estilo de aprendizaje de cada estudiante.
- En la implementación de estrategias colaborativas, cada grupo de estudiantes debe mantener un espacio idóneo para el desarrollo de sus actividades.
- Tomar en cuenta las características físicas del aula; estableciendo interrelaciones armónicas; de modo que, el clima educativo que se desarrolle sea propicio para la adquisición de aprendizajes.

10. Bibliografía

- Acosta, M. y Riveros, V. (2018). La infraestructura de las tecnologías de la información y comunicación como mediadoras y el aprendizaje de la biología. *Telos*.
<https://www.redalyc.org/pdf/993/99330402008.pdf>
- Anchundia, G. (2015). *El clima escolar y su influencia en el proceso enseñanza –aprendizaje del Bachillerato del Colegio Nacional Manta de Manta, 2010 2011* .
<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6352/1/T2698-MGE-Anchundia-El%20clima.pdf>
- Bravo, F., León, O. y Romero, J. (2018). Ambientes de aprendizaje. *Cultiva*.
https://acacia.red/udfjc/wp-content/uploads/sites/5/2018/07/Fundamento_conceptual_Ambientes_de_aprendizaje_para_la_Metodolog%C3%ADa_AAAA.pdf
- Calderón, R. y Castro, A. (2021). *Maquetación como recurso didáctico para la enseñanza – aprendizaje*. file:///C:/Users/DELL/Downloads/Dialnet-MaquetacionComoRecursoDidacticoParaLaEnsenanzaApre-8326133.pdf
- Calvopiña, M. (2017). *Proyecto de Investigación presentado como requisito previo a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación mención Ciencias Sociales*. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/12685/1/T-UCE-0010-014-2017.pdf>
- Castro, M. (2019). Ambientes de aprendizaje. *Sophia-Educación* .
<http://www.scielo.org.co/pdf/sph/v15n2/1794-8932-sph-15-02-00040.pdf>
- Espinoza, L. y Rodríguez, R. (2017). La generación de ambientes de aprendizaje: un análisis de la percepción juvenil. *Scielo*. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v7n14/2007-7467-ride-7-14-00110.pdf>
- Fernández, J. (2017). *Deficiencias del proceso metodológico en relación de las estrezas y estrategias, para alcanzar los estándares de aprendizaje en las matemáticas*.
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/4374/1/CD00684-2015-TRABAJO%20COMPLETO.pdf>
- Gaete, R. (2010). El juego de roles como estrategia de evaluación de aprendizajes universitarios. *Scielo*. <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v14n2/v14n2a04.pdf>
- Gomez, J., Monroy, L. y Bonilla, C. (2019). Caracterización de los modelos pedagógicos y su pertinencia en una educación contable crítica. *Entramado*.
<https://www.redalyc.org/journal/2654/265460762011/html/>

- Gómez, A. y Méndez, L. (2014). *Relaciones docente-estudiante: Una posible construcción del sentido de comunidad*.
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/3587/Gomezangela2014.pdf?sequence=1>
- Guerrero, A. (2009). Aplicación de las dinámicas de grupo en el aula. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*. <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd5433.pdf>
- Gutiérrez, P. (2013). *Implementación de estrategias participativas para mejorar la comprensión lectora en los alumnos del sexto grado "B" de educación primaria de la Institución educativa "Fe y Alegría N°49"*. Tesis de Maestría en Educación con Mención en Teorías y Práctica Educativa. Universidad de Piura.
https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1811/MAE_EDUC_103.pdf
- Hernández, C. (2013). *Manual de Técnicas y Dinámicas Grupales Volumen II*.
<http://www.intranet.cij.gob.mx/Archivos/Pdf/MaterialDidacticoPreventivo/MANUALDETECNICASYDINAMICASGRUPALES.pdf>
- Ibañez, T. (2017). *Las experiencias previas en el proceso de aprendizaje auditivo de estudiantes universitarios de música en nivel inicial*.
<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/168442/mu%C3%B1oz%2Cignacio-carrasco%2Csofia-tesemu.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Jiménez, T. (2019). *Los videos educativos como recurso didáctico para la enseñanza del idioma inglés*. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6988/1/T2994-MIE-Jimenez-Los%20videos.pdf>
- León, R. y Vásquez, E. (2017). *Educación y modelos pedagógicos*.
http://www.boyaca.gov.co/SecEducacion/images/Educ_modelos_pedag.pdf
- Manrique, A. y Gallego, A. (2012). El material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*.
<file:///C:/Users/DELL/Downloads/Dialnet-ElMaterialDidacticoParaLaConstruccionDeAprendizaje-5123813.pdf>
- Manssur, I. (2021). *El ambiente de aprendizaje en el proceso áulico*.
<file:///C:/Users/DELL/Downloads/MANSSUR%20PONCE%20IN%C3%89S%20MAR%20C3%8DA.pdf>
- MINEDUC. (2016). *Curso de Didáctica del Pensamiento Crítico*.
<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/03/SiProfe-Didactica-del-pensamiento-critico.pdf>

- MINEDUC. (2016). *Guía metodológica para la implementación del Currículo de Educación Inicial*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/05/Guia-Implentacion-del-curriculo.pdf>
- MINEDUC. (2016). *Lineamientos y acciones emprendidas para la implementación del currículo de Educación Inicial*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/07/Educacion-inicial1.pdf>
- Moreno, J. y García, R. (2008). *El profesorado y la secundaria: ¿demasiados retos?* ISBN. https://naullibres.com/wp-content/uploads/2019/08/9788476427705_L33_23.pdf
- Oranelas, M. (2016). Los ambientes de aprendizaje constructivistas: un acercamiento desde la Teoría de la Actividad. *Revista Educ@rnos*. <http://repositorio.cualtos.udg.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/581/1/Los%20ambientes%20de%20aprendizaje%20constructivistas%20un%20acercamiento%20desde%20la%20Teor%C3%ADa%20de%20la%20Actividad.pdf>
- Ordoñez, B., Ochoa, M. y Espinoza, E. (2020). El constructivismo y su prevalencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Metropolitana de la Ciencias aplicadas*. <file:///C:/Users/DELL/Downloads/305-1077-2-PB.pdf>
- Pérez, M. y Morales, M. (2017). Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares. *Revista Educare*. <https://www.redalyc.org/journal/1941/194140994008/html/>
- Pineda, E. (2021). Estrategias didácticas constructivistas para el desarrollo de competencias genéricas en la asignatura de Biología del Nivel Medio Superior. *Ciencia, Tecnología y Sociedad*. <file:///C:/Users/DELL/Downloads/739-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2994-1-10-20210328.pdf>
- Ramírez, G. (2017). *Análisis de las estrategias dentro del proceso áulico*. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/25792/1/Gloria%20Kaylee%20Ram%c3%adrez%20Manzaba.pdf>
- Real, G. (2013). *Estrategias de enseñanza aprendizaje*. <https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2013/10/Tecnicas-para-aprender-a-pensar-PNI-positivo-negativo-interesante.pdf>
- Reyes, S. (2022). *El modelo pedagógico constructivista: teorías y prácticas para la educación básica*. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/38006/1/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n..pdf>

- Rodríguez, H. (2018). Ambientes de aprendizaje. *Ciencia Huasteca*.
<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/huejutla/n4/index.html>
- Rodríguez, M. y Vergara, M. (2017). *Implementación de ambientes aúlicos como estrategia didáctica*.
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10107/Hernadezoscar2017.pdf?sequence=1>
- Rodríguez, N., Delgadillo, M. y Torres, S. (2018). Los ambientes de aprendizaje constructivistas como alternativa para generar innovación en la universidad. *IJISEBC*.
<file:///C:/Users/DELL/Downloads/Dialnet-LosAmbientesDeAprendizajeConstructivistasComoAlter-6739290.pdf>
- Romero, G. (2018). Calidad educativa: engranaje entre la gestión del conocimiento, la gestión educativa, la innovación y los ambientes de aprendizaje. *Revista de Estudios y Experiencias en*.
<https://www.redalyc.org/journal/2431/243158173006/243158173006.pdf>
- Saiz, R. (2016). *Técnicas de análisis de información*.
<https://administracionpublicauba.files.wordpress.com/2016/03/tecnicas-de-anc3a1lisis-de-informacic3b3n.pdf>
- Sánchez, O., Collazos, C. y Jiménez, J. (2017). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *Tecnológicas*, 21(41).
<http://www.scielo.org.co/pdf/teclo/v21n41/v21n41a08.pdf>
- Sánchez, W. y Vallejo, Y. (2019). *Los ambientes de aprendizaje en la enseñanza de la biología: una propuesta de práctica pedagógica y didáctica*. ISSN.
[file:///C:/Users/DELL/Downloads/evalbuena,\(219\)+LOS+AMBIENTES+DE+APRENDIZAJE+EN+LA+ENSE%3%91ANZA+DE+LA+BIOLOG%3%8DA+UNA+PROPUESTA+DE+PR%3%81CTICA+PEDAG%3%93GICA+Y+DID%3%81CTICA.pdf](file:///C:/Users/DELL/Downloads/evalbuena,(219)+LOS+AMBIENTES+DE+APRENDIZAJE+EN+LA+ENSE%3%91ANZA+DE+LA+BIOLOG%3%8DA+UNA+PROPUESTA+DE+PR%3%81CTICA+PEDAG%3%93GICA+Y+DID%3%81CTICA.pdf)
- Sarmiento, M. (2007). *La enseñanza de las matemáticas y las ntic. Una estrategia de formación permanente*. ISBN. https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/H-TESIS_CAPITULO_6.pdf?sequence=36.xml
- Seijo, B., Iglesias, N., Hernández, M., e Hidalgo, C. (2010). Métodos y formas de organización del proceso de enseñanza- aprendizaje. *Scielo*.
<http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v10n2/hmc090210.pdf>

- Singo, C. (2020). *Estrategias metodológicas constructivistas para el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el área de Ciencias Sociales*.
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18414/TESIS%20FINAL.%20CRISTINA%20SINGO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tamayo, L., Tinitana, A., Apolo, J., Martínez, E. y Zambrano, V. (2021). Implicaciones del modelo constructivista en la visión educativa del siglo XXI. *Sociedad y Tecnología*.
<file:///C:/Users/DELL/Downloads/157-Texto%20del%20art%C3%ADculo-678-1-10-20211013.pdf>
- Tigse, C. (2019). El constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina de Educación*. <file:///C:/Users/DELL/Downloads/2423.pdf>
- Tuc, M. (2013). *Clima de aula y rendimiento escolar*.
<http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/05/09/Tuc-Martha.pdf>
- Vásquez, F. (2010). *Estrategias de enseñanza: investigaciones sobre didáctica en instituciones educativas de la ciudad de Pasto*.
<http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20170117011106/Estrategias.pdf>
- Vargas, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Revista "Cuadernos"*, 58(1). http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1_a11.pdf
- Vera, R., Castro, C., Estévez, I. y Maldonado, K. (2020). Metodologías de enseñanza-aprendizaje constructivista aplicadas a la educación superior. *Revista Sinapsis*.
<file:///C:/Users/DELL/Downloads/399-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2186-2-10-20210114.pdf>
- Vivas, P. (2010). *Técnicas de dinámica de grupos*. UOC.
https://www.andaluciaesdigital.es/c/document_library/get_file?uuid=798eb388-3108-4f36-9c65-9cbfab82f587&groupId=20195
- Wordpress. (2015). Wordpress: <https://clbe.wordpress.com/tag/lectura-compartida/#:~:text=La%20lectura%20compartida%20consiste%20en,del%20lenguaje%20y%20el%20vocabulario>.
- Zavala, B. (2021). *Formación holística en el proceso áulico*. Universidad de Guayaquil.
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/57558/1/BARAHONA%20ZAVALA%20DENNY.pdf>

11. Anexos

Anexo 1. Pertinencia



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Loja, 22 de Abril de 2022.

BQF.

Claudia Herrera Sarango, Mg. Sc.

ENCARGADA DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LAS CARRERAS QUÍMICO BIOLÓGICAS Y
PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, QUÍMICA Y BIOLOGÍA

Ciudad. -

De mi consideración:

Con un cordial saludo y los deseos sinceros de éxitos en sus actividades, me dirijo a usted en respuesta al Of. N°. 0074-2022- CPCE-QB-FEAC-UNL, de fecha 14 de abril de 2022 en el que se solicita emitir el informe de estructura, coherencia y pertinencia del Proyecto de Investigación denominado: **Ambientes de aprendizaje óptimos para mejorar los resultados del proceso áulico en Biología. Año lectivo 2021-2022**, de autoría de: Anghela Gabriela Zhanay Ramón, estudiante de la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología (Régimen 2019), me permito mencionar, que después de haber realizado la revisión correspondiente, el Proyecto de Investigación tiene la estructura y coherencia correspondiente, por lo tanto, es pertinente y la estudiante puede continuar el trámite establecido.

Particular que comunico a usted para los fines consiguientes.

Atentamente.



IRENE MIREYA
GAHONA
AGUIRRE

Dra. Mireya Gahona Aguirre, Mg. Sc.
DOCENTE

Anexo 2. Oficio de aceptación Institucional



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Of. N°. 0023-2022- CQB-FEAC-UNL
Loja, 14 de febrero de 2022

Rvdo.

Néstor Alcívar Chávez Manzanilla.

RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA DOLOROSA"
Ciudad. -

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo acompañado de los deseos de éxitos en las funciones a usted encomendadas en bien de la institución que tan acertadamente dirige.

En nombre de la Universidad Nacional de Loja, de la Facultad la Educación, el Arte y la comunicación y de la Carrera de Pedagogía de Ciencias Experimentales, Química y Biología, me permito solicitarle comedidamente se digne autorizar a quien corresponda se brinde las facilidades necesarias para que la Srta. **Anghela Gabriela Zhanay Ramón**, estudiante del ciclo 7. autora del proyecto de investigación: **"AMBIENTES DE APRENDIZAJE ÓPTIMOS PARA MEJORAR LOS RESULTADOS DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA, año lectivo 2021-2022"**, desarrolle el mismo en el Primero de Bachillerato General Unificado "C". Esta actividad corresponde al Trabajo de Integración Curricular, requisito necesario para la obtención del título de Licenciada en Pedagogía de la Química y Biología.

Segura de contar con su respuesta favorable, me suscribo de usted, no sin antes expresarle mis sentimientos de consideración y estima personal.



Firma digitalizada por:
CLAUDIA DEL
ROSARIO HERRERA
SARANGO

BQF. Claudia Herrera Sarango. Mg. Sc.

ENCARGADA DE LA GESTIÓN ACADÉMICA DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, QUÍMICA Y BIOLOGÍA.

CRHS/lsp

Cc. Archivo.

187ESP.
21/220222
Antonyab
Gabriela Rivera

Ciudadela Universitaria "Pío Jaramillo Alvarado",
Sector La Argelia - Loja - Ecuador
072-54 7234

Anexo 3. Matriz de objetivos

Preguntas de Investigación	Objetivos
Pregunta General	Objetivo General
¿Cómo se puede potenciar el logro de los resultados de aprendizaje de los estudiantes de primero de bachillerato, en la Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa”, en la asignatura de Biología?	Potenciar el logro de aprendizajes en la asignatura de Biología, a través de ambientes óptimos que permitan mejorar el proceso áulico con los estudiantes de Primer año de Bachillerato General Unificado, de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Dolorosa”, periodo lectivo 2021-2022.
Preguntas Derivadas	Objetivos específicos
¿Cuáles son las estrategias que permiten la implementación de ambientes de aprendizaje que favorezcan el desarrollo óptimo del proceso enseñanza-aprendizaje.?	Identificar estrategias que permitan la implementación de ambientes de aprendizaje que favorezcan el desarrollo óptimo del proceso enseñanza-aprendizaje.
¿La aplicación de estrategias mediante el desarrollo de la propuesta de intervención, permite generar entornos participativos y dinámicos durante la asignatura de Biología?	Implementar estrategias para generar entornos participativos y dinámicos mediante el desarrollo de la propuesta de intervención dentro de la clase de Biología de los estudiantes de primero de bachillerato.
¿Con la implementación de ambientes de aprendizaje adecuados en la asignatura de Biología de 1° de BGU, se puede denotar mejoría en el aprendizaje de los estudiantes?	Evaluar la efectividad de los ambientes de aprendizaje implementados en el desarrollo de las clases de Biología.

Elaborado por: Zhanay, A. 2022

Anexo 4. Matriz de temas de Biología de 1ro BGU

UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	OBJETIVOS	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	CRITERIOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN
1	Origen de la Vida	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El método científico ❖ Microscopía ❖ Microscopía óptica ❖ Microscopía electrónica ❖ Origen y evolución del universo ❖ Origen y evolución de la Tierra ❖ Teorías sobre el origen de la vida ❖ La generación espontánea ❖ Pasteur y los matracas de cuello de cisne ❖ Teoría de la evolución química ❖ Otras teorías sobre el origen de la vida ❖ Bioelementos y biomoléculas ❖ Agua ❖ Composición y estructura molecular 	<p>OG.CN.1. Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico.</p> <p>OG.CN.2. Comprender el punto de vista de la ciencia sobre la naturaleza de los seres vivos, su diversidad, interrelaciones y evolución; sobre la Tierra, sus cambios y su lugar en el Universo; sobre los procesos, físicos y químicos, que se producen en la materia.</p> <p>OG.CN.5. Resolver problemas de la ciencia mediante el método científico, a partir de la</p>	<p>CN.B.5.1.2. Identificar los elementos y compuestos que formaban parte de la atmósfera primitiva así como los que conforman a los organismos vivos.</p> <p>CN.B.5.5.1. Explicar los sustentos teóricos de científicos sobre el origen de la vida y refutar la teoría de la generación espontánea sobre la base de experimentos sencillos.</p> <p>CN.B.5.1.6. Establecer las principales evidencias de las teorías científicas sobre la evolución biológica y analizar sobre el rol de la evolución con el proceso responsable del cambio y diversificación de la vida en la Tierra.</p> <p>CN.B.5.1.1. Indagar y analizar la teoría de la abiogénesis que explica el origen de la vida e interpretar las distintas evidencias científicas.</p> <p>CN.B.5.1.3. Indagar los procesos de abiogénesis de las</p>	<p>CE.CN. B.5.1. Argumenta el origen de la vida, desde el análisis de las teorías de la abiogénesis, la identificación de los elementos y compuestos de la Tierra primitiva y la importancia de las moléculas y macromoléculas que constituyen la materia viva.</p> <p>I.CN.B.5.1.1. Explica el origen de la vida desde el sustento científico, análisis de evidencias y/o la realización de sencillos experimentos que fundamenten las teorías de la abiogénesis en la Tierra (refutando la teoría de la generación espontánea), la identificación de los elementos y compuestos químicos de la atmósfera de la Tierra primitiva y los procesos de abiogénesis de las moléculas y macromoléculas orgánicas. (I.2., S.4.)</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Propiedades fisicoquímicas del agua ❖ Funciones biológicas del agua ❖ Sales minerales ❖ Biomoléculas orgánicas 	<p>identificación de problemas, la búsqueda crítica de información, la elaboración de conjeturas, el diseño de actividades experimentales, el análisis y la comunicación de resultados confiables y éticos.</p> <p>OG.CN.7. Utilizar el lenguaje oral y el escrito con propiedad, así como otros sistemas de notación y representación, cuando se requiera.</p>	<p>moléculas y macromoléculas orgánicas en otros lugares del universo.</p> <p>CN.B.5.5.1. Explicar los sustentos teóricos de científicos sobre el origen de la vida y refutar la teoría de la generación espontánea sobre la base de experimentos sencillos.</p>	
2	Biomoléculas Orgánicas y Metabolismo	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Glúcidos ❖ Monosacáridos ❖ Oligosacáridos ❖ Polisacáridos ❖ Lípidos ❖ Lípidos saponificables ❖ Lípidos insaponificables ❖ Vitaminas ❖ Proteínas ❖ Aminoácidos ❖ Enzimas ❖ Ácidos nucleicos ❖ ADN ❖ ARN ❖ Metabolismo ❖ El anabolismo 	<p>OG.CN.1. Desarrollar habilidades de pensamiento científico con el fin de lograr flexibilidad intelectual, espíritu indagador y pensamiento crítico; demostrar curiosidad por explorar el medio que les rodea y valorar la naturaleza como resultado de la comprensión de las interacciones entre los seres vivos y el ambiente físico.</p> <p>OG.CN.6 Usar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como</p>	<p>CN.B.5.1.4 Describir y comparar las características básicas de biomoléculas a partir de sus procesos de síntesis y diversidad de polímeros.</p> <p>CN.B.5.1.5. Usar modelos y describir la estructura, diversidad y función de las biomoléculas que constituyen la materia viva, y experimentar con procedimientos sencillos.</p> <p>CN.B.5.2.5. Analizar la acción enzimática en los procesos metabólicos a nivel celular y evidenciar experimentalmente</p>	<p>CE.CN. B.5.6. Argumenta desde la sustentación científica los tipos de organización y función de las estructuras de las células eucariotas (animal y vegetal), los procesos de anabolismo y catabolismo desde el análisis de la fotosíntesis y respiración celular, los efectos que produce la proliferación celular alterada y la influencia de la ingeniería genética en la alimentación y salud de los seres humanos.</p> <p>I.CN.B.5.1.2 Explica la importancia de las biomoléculas a partir de la sustentación científica y/o la</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ❖ El catabolismo ❖ Fotosíntesis 	herramientas para la búsqueda crítica de información, el análisis y la comunicación de sus experiencias y conclusiones sobre los fenómenos y hechos naturales y sociales.		ejecución de experimentos sencillos sobre los proceso de abiogénesis, características básicas, estructura, diversidad y función en la materia viva. (I.3., I.4.)
3	Evolución de la Vida	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El origen de las especies ❖ Fijismo y catastrofismo ❖ El lamarckismo ❖ El darwinismo ❖ La teoría de Darwin ❖ El viaje del Beagle ❖ El neodarwinismo ❖ La especiación y las teorías actuales El gradualismo ❖ El puntualismo ❖ Tipos de selección natural ❖ Selección normalizadora ❖ Selección disruptiva ❖ Selección direccional ❖ Evolución de la vida ❖ Proceso de especiación 	<p>OG.CN.2. Comprender el punto de vista de la ciencia sobre la naturaleza de los seres vivos, su diversidad, interrelaciones y evolución; sobre la Tierra, sus cambios y su lugar en el Universo; sobre los procesos, físicos y químicos, que se producen en la materia.</p> <p>OG.CN.8. Comunicar información científica, resultados y conclusiones de sus indagaciones a diferentes interlocutores, valiéndose de diversas técnicas y recursos, con aplicación de la argumentación crítica y reflexiva y la justificación con pruebas y evidencias</p> <p>OG.CN.9. Comprender y valorar la historia del</p>	<p>CN.B.5.1.6. Evaluar las principales evidencias de las teorías científicas sobre evolución biológica y argumentar sobre el rol de la evolución como el proceso responsable del cambio y diversificación de la vida en la Tierra.</p> <p>CN.B.5.1.7. Analizar los procesos de variación, aislamiento y migración relacionados con la selección natural, y explicar el proceso evolutivo.</p> <p>CN.B.5.1.10. Analizar la relación de las diversas formas de vida con el proceso evolutivo, y deducir esta relación con la recopilación de datos comparativos y los resultados de investigaciones de campo realizadas por diversos científicos.</p>	<p>CE.CN. B.5.2. Cuestiona con fundamentos científicos la evolución de las especies desde el análisis de las diferentes teorías (teorías de la endosimbiosis, selección natural y sintética de la evolución), el reconocimiento de los biomas del mundo como evidencia de procesos evolutivos y la necesidad de clasificar taxonómicamente a las especies.</p> <p>I.CN.B.5.2.1. Explica la importancia de la evolución biológica desde la sustentación científica de las teorías de la endosimbiosis, selección natural y sintética de la evolución, la relación con las diversas formas de vida con el proceso evolutivo y su repercusión para el mantenimiento de la vida en la</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Deriva génica Selección natural vs. selección artificial ❖ Las pruebas de la evolución ❖ El registro fósil ❖ La anatomía comparada ❖ La embriología comparada ❖ La comparación del ADN ❖ La biogeografía ❖ La evolución humana ❖ La hominización ❖ La capacidad craneal y la cultura ❖ El origen del ser humano actual 	desarrollo científico, tecnológico y cultural relacionado con la acción que este ejerce en la vida personal y social.		Tierra. (I.2., I.4.) I.CN.B.5.2.2. Argumenta desde la sustentación científica los tipos de diversidad biológica (a nivel de genes, especies y ecosistemas) que existen en los biomas del mundo, la importancia de estos como evidencia de la evolución de la diversidad y la necesidad de identificar a las especies según criterios de clasificación taxonómicas (según un ancestro común y relaciones evolutivas) específicas. (I.2., J.3)
4	Clasificación de los seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Los seres vivos ❖ Nomenclatura de los seres vivos ❖ Los dominios y reinos de los seres vivos ❖ Monera ❖ Protoctista ❖ Algas ❖ Los protozoos ❖ Mohos mucilaginosos ❖ Fungi 	O.CN.B.5.1. Demostrar habilidades de pensamiento científico a fin de lograr flexibilidad intelectual; espíritu crítico; curiosidad acerca de la vida y con respecto a los seres vivos y el ambiente; trabajo autónomo y en equipo, colaborativo y participativo; creatividad para enfrentar desafíos e interés por profundizar los	CN.B.5.1.8. Indagar los criterios de clasificación taxonómica actuales y demostrar, por medio de la exploración, que los sistemas de clasificación biológica reflejan un ancestro común y relaciones evolutivas entre grupos de organismos y comunicar los resultados. CN.B.5.1.9. Analizar los tipos de diversidad biológica a nivel de genes, especies y ecosistemas, y plantear su	CE.CN. B.5.2. Cuestiona con fundamentos científicos la evolución de las especies desde el análisis de las diferentes teorías (teorías de la endosimbiosis, selección natural y sintética de la evolución), el reconocimiento de los biomas del mundo como evidencia de procesos evolutivos y la necesidad de clasificar taxonómicamente a las especies.

		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Plantae ❖ Animalia ❖ Peces ❖ Anfibios ❖ Reptiles ❖ Aves ❖ Mamíferos ❖ Diversidad biológica ❖ Diversidad genética ❖ Diversidad específica ❖ Diversidad ecológica 	<p>conocimientos adquiridos y continuar aprendiendo a lo largo de la vida, actuando con ética y honestidad.</p> <p>O.CN.B.5.8. Comunicar, de manera segura y efectiva, el conocimiento científico y los resultados de sus indagaciones a diferentes interlocutores, mediante la argumentación analítica, crítica, reflexiva, y la justificación con pruebas y evidencias, al tiempo que escucha de manera respetuosa las perspectivas de otras personas.</p>	<p>importancia para el mantenimiento de la vida en el planeta.</p> <p>CN.B.5.1.10. Analizar la relación de las diversas formas de vida con el proceso evolutivo, y deducir esta relación con la recopilación de datos comparativos y los resultados de investigaciones de campo realizadas por diversos científicos.</p>	<p>I.CN.B.5.2.1. Explica la importancia de la evolución biológica desde la sustentación científica de las teorías de la endosimbiosis, selección natural y sintética de la evolución, la relación con las diversas formas de vida con el proceso evolutivo y su repercusión para el mantenimiento de la vida en la Tierra. (I.2., I.4.)</p>
5	Biología Celular	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Teoría celular ❖ Origen de la célula ❖ La célula ❖ Célula procariota ❖ Célula eucariota ❖ Partes de la célula 	<p>O.CN.B.5.2. Desarrollar la curiosidad intelectual para comprender los principales conceptos, modelos, teorías y leyes relacionadas con los sistemas biológicos a diferentes escalas, desde los procesos subcelulares hasta la dinámica de los ecosistemas, y los procesos por los cuales los seres vivos persisten y cambian a lo largo del tiempo, para</p>	<p>CN.B.5.2.2. Describir los tipos de organización en las células animales y vegetales y comparar experimentalmente las diferencias entre células y establecer semejanzas y diferencias entre organelos.</p> <p>CN.B.5.2.3. Usar modelos y describir la estructura y función de los organelos de las células eucariotas y diferenciar sus funciones en procesos anabólicos y catabólicos.</p>	<p>CE.CN. B.5.6. Argumenta desde la sustentación científica los tipos de organización y función de las estructuras de las células eucariotas (animal y vegetal), los procesos de anabolismo y catabolismo desde el análisis de la fotosíntesis y respiración celular, los efectos que produce la proliferación celular alterada y la influencia de la ingeniería genética en la alimentación y salud de los seres humanos.</p>

			actuar con respeto hacia nosotros y la naturaleza. OG.CN.10. Apreciar la importancia de la formación científica, los valores y actitudes propios del pensamiento científico, y adoptar una actitud crítica y fundamentada ante los grandes problemas que hoy plantean las relaciones entre ciencia y sociedad.		I.CN.B.5.6.1. Explica desde la experimentación los tipos de organización de las células eucariotas (animales y vegetales), la estructura y función de sus organelos, tipos de membrana y transporte celular. (I.2., I.4.) I.CN.B.5.6.2. Relaciona los procesos anabólicos y catabólicos (fotosíntesis y la respiración celular) con la acción enzimática, los factores que inciden en la velocidad de las reacciones, los productos y flujos de energía. (I.2., I.4.)
6	Sistema digestivo y nutrición	<ul style="list-style-type: none"> ❖ El sistema digestivo ❖ Órganos y partes del sistema digestivo ❖ El sistema excretor ❖ Órganos y partes del aparato urinario ❖ La salud del sistema excretor ❖ Nutrición ❖ Los nutrientes ❖ Los grupos de alimentos ❖ El consumo de alimentos ❖ La dieta 	OG.CN.3. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su propio cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral. OG.CN.4. Valorar los aportes de la ciencia para comprender de manera integral la estructura y funcionamiento de su propio	CN.B.5.4.1. Analizar el funcionamiento de los sistemas digestivo y excretor en el ser humano y explicar la relación funcional entre estos sistemas con flujogramas. CN.B.5.4.3. Analizar y evaluar buenas prácticas que contribuyen a mantener un cuerpo saludable, y elaborar un plan de salud que considere una alimentación balanceada de acuerdo con su edad y actividad. CN.B.5.4.4. Indagar acerca de las enfermedades nutricionales y desórdenes alimenticios más	CE.CN. B.5.7. Argumenta con fundamentos que las especies animales y vegetales están constituidas por órganos, aparatos y sistemas que tienen estructuras y funciones diferentes, que se relacionan entre sí para una adecuada función del organismo, y que cada especie tiene un menor o mayor grado de complejidad según su evolución. I.CN.B.5.7.1. Explica que en los organismos multicelulares la forma y función de las células y los tejidos determinan

		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Trastornos en la alimentación ❖ Biotecnología ❖ Perspectiva histórica ❖ Aplicaciones alimentarias ❖ Aplicaciones en sanidad ❖ Aplicaciones en medioambiente ❖ Aplicaciones en agricultura ❖ Otras aplicaciones 	<p>cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención que lleven al desarrollo de una salud integral, buscando el equilibrio físico, mental y emocional.</p>	<p>comunes que afectan a la población ecuatoriana, diseñar y ejecutar una investigación en relación a estas y comunicar por diferentes medios las medidas preventivas en cuanto a la salud y nutrición. CN.B.5.5.4. Indagar sobre el desarrollo de la biotecnología en el campo de la medicina y la agricultura e interpretar su aplicación en el mejoramiento de la alimentación y nutrición de las personas.</p>	<p>la organización de órganos, aparatos y sistemas (circulatorio, respiratorio, digestivo, excretor, nervioso, reproductivo, endócrino, inmunitario y osteoartomuscular), establece sus elementos constitutivos (células, tejidos, componentes), estructura, función en el ser humano y propone medidas para su cuidado. (I.2., J.3.) CE.CN. B.5.8. Promueve planes de salud integral e investigaciones de campo bajo la comprensión crítica y reflexiva de los efectos que producen las enfermedades y desórdenes que alteran los sistemas nervioso y endocrino, como producto de inadecuadas prácticas de vida, y reconoce la importancia de los programas de salud pública y el aporte de la Biotecnología al campo de la Medicina y la Agricultura. I.CN.B.5.8.1. Elabora un plan de salud integral, a partir de la comprensión de las enfermedades, desórdenes alimenticios y efectos del consumo de alcohol y las</p>
--	--	---	---	---	---

					<p>drogas que afectan al sistema nervioso y endocrino, así como de los problemas generados por la falta de ejercicio, la exposición a la contaminación ambiental y el consumo de alimentos contaminados, reconociendo el valor nutricional de los alimentos de uso cotidiano. (I.1., I.4.)</p> <p>I.CN.B.5.8.2. Expone, desde la investigación de campo, la importancia de los programas de salud pública, la accesibilidad a la salud individual y colectiva, el desarrollo y aplicación de la Biotecnología al campo de la Medicina y la Agricultura. (S.1., I.4.)</p>
--	--	--	--	--	--

Nota. Datos tomados del texto del estudiante 1er. Curso, Ministerio de Educación (2016).

Anexo 5. Matriz de estrategias

TEMA	SUBTEMA	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	RECURSOS	MOMENTO DEL PROCESO
Sistema digestivo y nutrición	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El sistema digestivo ➤ Órganos y partes del sistema digestivo ➤ La salud del sistema digestivo 	CN.B.5.4.1. Analizar el funcionamiento de los sistemas digestivo y excretor en el ser humano y explicar la relación funcional entre estos sistemas con flujogramas.	<p>Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos Datos curiosos Preguntas exploratorias con el juego de tingo-tango</p> <p>Estrategia explicativo-ilustrativo Presentación de ilustraciones Flujogramas Diálogo acerca del sistema digestivo anatomía, fisiología e higiene.</p> <p>Estrategia de comprensión Rompecabezas Completación y comprensión lectora</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cartulina • Globos • Gráficos- documentos guía • Pizarra • Texto del estudiante • Hojas • Esferos • Imágenes impresas 	<p>Anticipación</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Motivación ❖ Prerrequisitos ❖ Conocimientos previos <p>Construcción del conocimiento</p> <p>Consolidación</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Proceso de consolidación ❖ Evaluación de la clase
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El sistema excretor ➤ Órganos y partes del aparato urinario 	CN.B.5.4.1. Analizar el funcionamiento de los sistemas digestivo y excretor en el ser humano y explicar la	<p>Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos Preguntas disparadoras con el juego de 7-pum</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra • Balón de papel 	<p>Anticipación</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Motivación ❖ Prerrequisitos ❖ Conocimientos previos

	<p>➤ La salud del sistema excretor</p>	<p>relación funcional entre estos sistemas con flujogramas.</p>	<p>Estrategia de elaboración conjunta Lectura Mapa conceptual</p> <p>Estrategia de comprensión Aprendizaje basado en el pensamiento (TBL) Sopa de letras</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Texto del estudiante • Hojas de trabajo • Esferos 	<p>Construcción del conocimiento</p> <p>Consolidación</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Proceso de consolidación ❖ Evaluación de la clase
	<p>➤ Nutrición</p> <p>➤ Los nutrientes</p>	<p>CN.B.5.4.3. Analizar y evaluar buenas prácticas que contribuyen a mantener un cuerpo saludable, y elaborar un plan de salud que considere una alimentación balanceada de acuerdo con su edad y actividad.</p>	<p>Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos Preguntas exploratorias con el apoyo del video presentado en Edpuzzle</p> <p>Estrategia expositiva-explicativa</p> <p>Estrategia de comprensión Esquema PNI Crucigrama</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proyector • Computadora • Video • Texto del estudiante • Infografía • Hojas de trabajo • Esferos • Educaplay 	<p>Anticipación</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Motivación ❖ Prerrequisitos ❖ Conocimientos previos <p>Construcción del conocimiento</p> <p>Consolidación</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Proceso de consolidación ❖ Evaluación de la clase

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los grupos de alimentos ➤ El consumo de alimentos 	<p>CN.B.5.4.3. Analizar y evaluar buenas prácticas que contribuyen a mantener un cuerpo saludable, y elaborar un plan de salud que considere una alimentación balanceada de acuerdo con su edad y actividad.</p>	<p>Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos Dinámica “palabras encadenadas” Interrogaciones directas parciales</p> <p>Estrategia participativa Feria de alimentos</p> <p>Estrategia Expositiva-interrogativa Elaboración de Fanzine CRE-IN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentos • Carteles • Marcadores <ul style="list-style-type: none"> • Fanzine • Esferos 	<p>Anticipación</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Motivación ❖ Prerrequisitos ❖ Conocimientos previos <p>Construcción del conocimiento</p> <p>Consolidación</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Proceso de consolidación ❖ Evaluación de la clase
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Educación sexual integral 	<p>Reconocer las formas en que la desigualdad de género y la diferencias de poder impactan en los comportamientos sexuales y la capacidad de elegir de manera segura y de actuar en consecuencia.</p>	<p>Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos Juego de verdadero o falso</p> <p>Aula invertida/juego de roles Diálogo</p> <p>Estrategia Análisis de la información Exposición Técnica de clasificación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tarjeta • Marcadores <ul style="list-style-type: none"> • Imágenes • Pizarra • Marcadores <ul style="list-style-type: none"> • Papelógrafos • Esferos • Marcadores 	<p>Anticipación</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Motivación ❖ Prerrequisitos ❖ Conocimientos previos <p>Construcción del conocimiento</p> <p>Consolidación</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Proceso de consolidación ❖ Evaluación de la clase

	<p>➤ La dieta</p>	<p>CN.B.5.4.3. Analizar y evaluar buenas prácticas que contribuyen a mantener un cuerpo saludable, y elaborar un plan de salud que considere una alimentación balanceada de acuerdo con su edad y actividad.</p>	<p>Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos Video Preguntas inferenciales</p> <p>Estrategia de explicativa e ilustrativa Presentación de ilustraciones Dialogo</p> <p>Estrategia que promueven la comprensión Folio giratorio Cuestionario</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra • Proyector • Gráficos • Pizarra • Marcadores • Papelógrafo • Hojas de trabajo • Esferos 	<p>Anticipación</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Motivación ❖ Prerrequisitos ❖ Conocimientos previos <p>Construcción del conocimiento</p> <p>Consolidación</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Proceso de consolidación ❖ Evaluación de la clase
	<p>➤ Trastornos alimenticios</p>	<p>CN.B.5.4.4. Indagar acerca de las enfermedades nutricionales y desórdenes alimenticios más comunes que afectan a la población ecuatoriana, diseñar y ejecutar una investigación en relación a estas y comunicar por diferentes medios las medidas preventivas en</p>	<p>Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos Palabras encadenadas Preguntas exploratoria</p> <p>Estrategia de elaboración Relación de ideas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra • Marcadores • Texto del estudiante • Cartulinas • Documentos de apoyo • Marcadores 	<p>Anticipación</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Motivación ❖ Prerrequisitos ❖ Conocimientos previos <p>Construcción del conocimiento</p>

		cuanto a la salud y nutrición.	Estrategia de comprensión Presentación audiovisual Matriz de características	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas de trabajo • Esferos 	Consolidación ❖ Proceso de consolidación ❖ Evaluación de la clase
	➤ Biotecnología	CN.B.5.5.4. Indagar sobre el desarrollo de la biotecnología en el campo de la medicina y la agricultura e interpretar su aplicación en el mejoramiento de la alimentación y nutrición de las personas.	Estrategias para indagar sobre los conocimientos previos Juego del ahorcado Preguntas disparadoras Estrategia explicativo-ilustrativo Ilustración Diálogo Estrategia de comprensión Completación y lectura compartida Cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra • Marcadores • Cartulina • Pizarra • Marcadores • Hoja de trabajo • Esferos 	Anticipación ❖ Motivación ❖ Prerrequisitos ❖ Conocimientos previos Construcción del conocimiento Consolidación ❖ Proceso de consolidación Evaluación de la clase

Nota. Datos tomados del texto del estudiante 1er. Curso, Ministerio de Educación (2016).

Anexo 6. Planes de clase



PRÁCTICAS PARA LA DOCENCIA DE BIOLOGÍA PRÁCTICA N° 1

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa Fiscomisional "La Dolorosa"		2021-2022		Abril-septiembre 2022	
3. DATOS INFORMATIVOS:					
Coordinador de las prácticas para la docencia de Biología: Biol. Cristian Israel Bastidas Vélez Mg, Sc.					
Estudiante Practicante:	Anghela Gabriela Zhanay Ramón	Asignatura:	Biología	Año:	1ro BGU
		Paralelo:	"C"		
Unidad N°:	6	Título de la unidad:	Sistema digestivo y nutrición	Objetivos específicos de la unidad:	OG.CN.3. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su propio cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.
Tema:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El sistema digestivo ➤ Órganos y partes del sistema digestivo ➤ La salud del sistema digestivo 	Fecha:	26/04/2022	Periodo:	10:20 am - 11:40 am
Objetivo específico de la clase:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar los órganos y partes del sistema digestivo ✓ Enunciar los cuidados del sistema digestivo 				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas	Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación		
CN.B.5.4.1. Analizar el funcionamiento de los sistemas digestivo y excretor en el ser humano y explicar la relación funcional entre estos sistemas con flujogramas.	CE.CN. B.5.7. Argumenta con fundamentos que las especies animales y vegetales están constituidas por órganos, aparatos y sistemas que tienen estructuras y funciones diferentes, que se relacionan entre sí para una adecuada función del organismo, y que cada especie tiene un menor o mayor grado de complejidad según su evolución.		I.CN.B.5.7.1. Explica que en los organismos multicelulares la forma y función de las células y los tejidos determinan la organización de órganos, aparatos y sistemas (circulatorio, respiratorio, digestivo, excretor, nervioso, reproductivo, endócrino, inmunitario y osteoartomuscular), establece sus elementos constitutivos (células, tejidos, componentes), estructura, función en el ser humano y propone medidas para su cuidado. (I.2., J.3.)		

Eje transversal:	El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes	ACTIVIDAD: Análisis del cuidado del sistema digestivo a través de ilustraciones.
-------------------------	---	---

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
2.1. MOMENTOS			
2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Nombre de la actividad: Datos curiosos acerca del sistema digestivo	Se presenta datos que despierten el interés del estudiante hacia el tema. (Anexo 2)	5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Cartulina Marcadores
Prerrequisitos Preguntas exploratorias	En distintos globos se colocarán preguntas exploratorias, las cuales mediante el juego de tingo-tango, serán respondidas por el estudiante que corresponda. ¿Cuáles son las tres funciones vitales que cumplen los seres vivos? ¿Cuál es la función del sistema digestivo? ¿Qué órganos crees que forman parte del sistema digestivo? ¿Qué necesitan los seres humanos para poder vivir? ¿Por qué crees que es importante alimentarse? ¿Cómo es posible que en el estómago quepan todos los alimentos que ingerimos en una comida? ¿Cuáles son los hábitos de higiene que posee antes de ingerir un alimento?	10 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Globos Esferos Papeles
Conocimientos previos Preguntas exploratorias			
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS



<p>Estrategias metodológicas Explicativo-ilustrativo Análisis de la información Técnica enseñanza – aprendizaje: Ilustración Flujogramas Diálogo</p>	<p>Con el uso de la ilustración del sistema digestivo se explicará los órganos y partes del sistema digestivo. Además, se elaborará conjuntamente con los estudiantes un flujograma que permita conocer el proceso de la digestión y finalmente se establecerá un diálogo en el que se explique la importancia del cuidado del sistema digestivo. (Anexo 3)</p>	<p>25 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gráficos • Documentos guía • Pizarra • Marcadores 	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
<p>Proceso para la consolidación Dinámica del barco Rompecabezas</p>	<p>Se organizará grupos de 6 estudiantes mediante una dinámica; posteriormente, se entregará a los estudiantes el material necesario para que formen el sistema digestivo y coloquen sus partes; posteriormente con el apoyo del mismo gráfico indiquen cuál es el proceso de la digestión. (Anexo 4)</p>	<p>20 minutos</p>	<p>Fomix Cartulina A3 Imágenes Esferos Goma</p>	<p>Técnica: Completación y lectura compartida Instrumento: Hoja de trabajo (Anexo 5)</p>
<p>Evaluación de la clase Completación y lectura compartida Trabajo en pares</p>	<p>Se entregará una hoja en la que los estudiantes en parejas deberán completar las palabras faltantes y luego se realizará una lectura guiada para denotar si los estudiantes han comprendido.</p>	<p>20 minutos</p>		
<p>Síntesis del Contenido</p>	<p>Anexo 1</p>			

3. ADAPTACIÓN CURRICULAR

<p>Especificación de la necesidad educativa</p>	<p>Adaptación curricular:</p>	<p>Grado 1, 2</p>
	<p>Tipos de discapacidad:</p>	<p>Síndrome de Disfunción cerebral mínima con trastorno de atención para la concentración. Leucemia Linfoblástica Aguda</p>



Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
CN.B.5.4.1. Analizar el funcionamiento de los sistemas digestivo y excretor en el ser humano y explicar la relación funcional entre estos sistemas con flujogramas.	Se utilizará la estrategia explicativa-ilustrativa, en la cual, se detallará con gráficos las partes del sistema digestivo y el cuidado de la salud del sistema digestivo; además, en grupo se unirá un rompecabezas para consolidar los conocimientos adquiridos.	Gráficos Cartulina Goma Esfero Marcadores	I.CN.B.5.7.1. Explica que en los organismos multicelulares la forma y función de las células y los tejidos determinan la organización de órganos, aparatos y sistemas (circulatorio, respiratorio, digestivo, excretor, nervioso, reproductivo, endócrino, inmunitario y osteoartomuscular), establece sus elementos constitutivos (células, tejidos, componentes), estructura, función en el ser humano y propone medidas para su cuidado. (I.2., J.3.)	Técnica: Completación y lectura compartida Instrumento: Hoja de trabajo (Anexo 5)

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MinEduc. (2016). *Libro de Biología de 1ºBGU*. https://www.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/curriculo/Biologia/BIOLOGIA_1_BGU.pdf

MinEduc. (2017). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. <https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

Marieb, E. (2008). *Anatomía y fisiología humana*. Pearson educación, S. A. [Anatomía y Fisiología Humana Anatomia y.pdf](#)

OBSERVACIONES:

5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

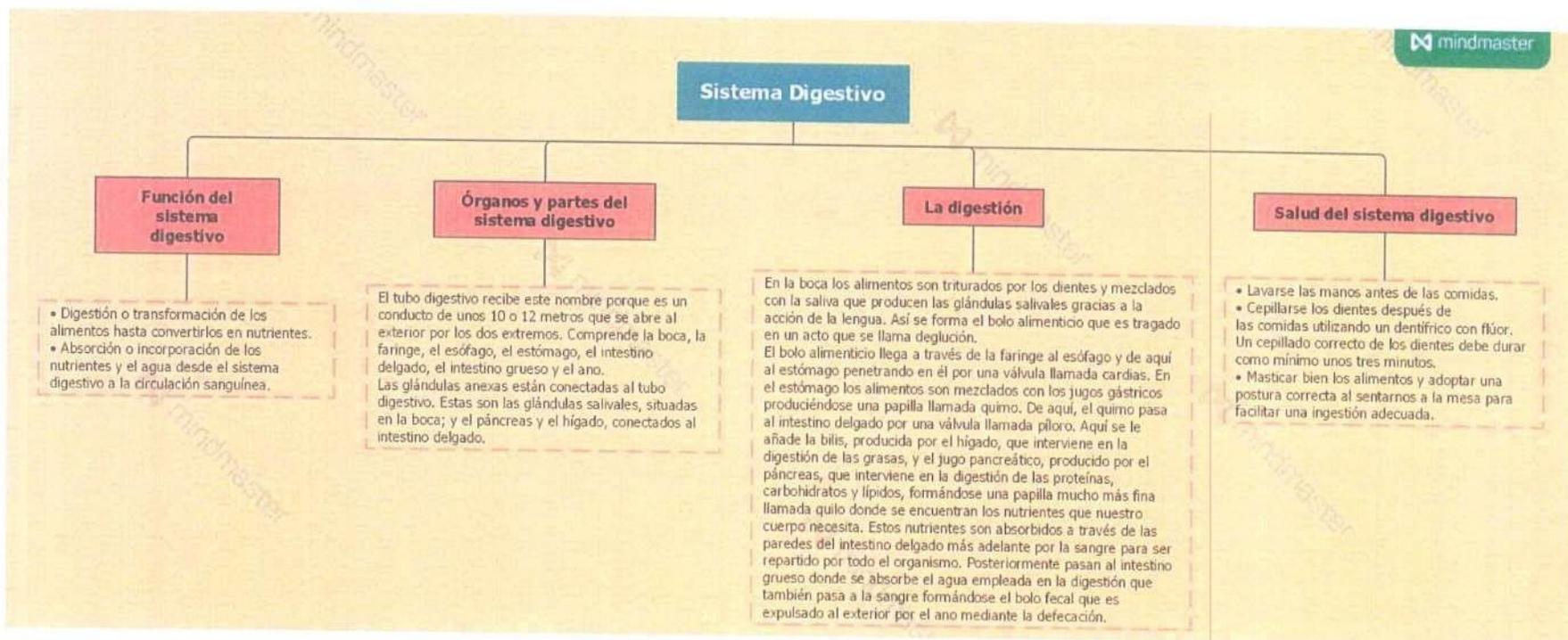


ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Estudiante Practicante: Anghela Gabriela Zhanay Ramón	Coordinador/a de las Prácticas de Docencia de Biología: Biol. Cristian Israel Bastidas Vélez Mg, Sc.	Docente de la Institución Educativa: Lcda. Gabriela Rivera
Firma: 	Firma: 	Firma:
Fecha: 25-04-2022	Fecha: 25-04-2022	Fecha: 26-04-2022

Lcda. Nancy Gabriela Rivera
DOCENTE
Química-Biología-CC "N. 2"

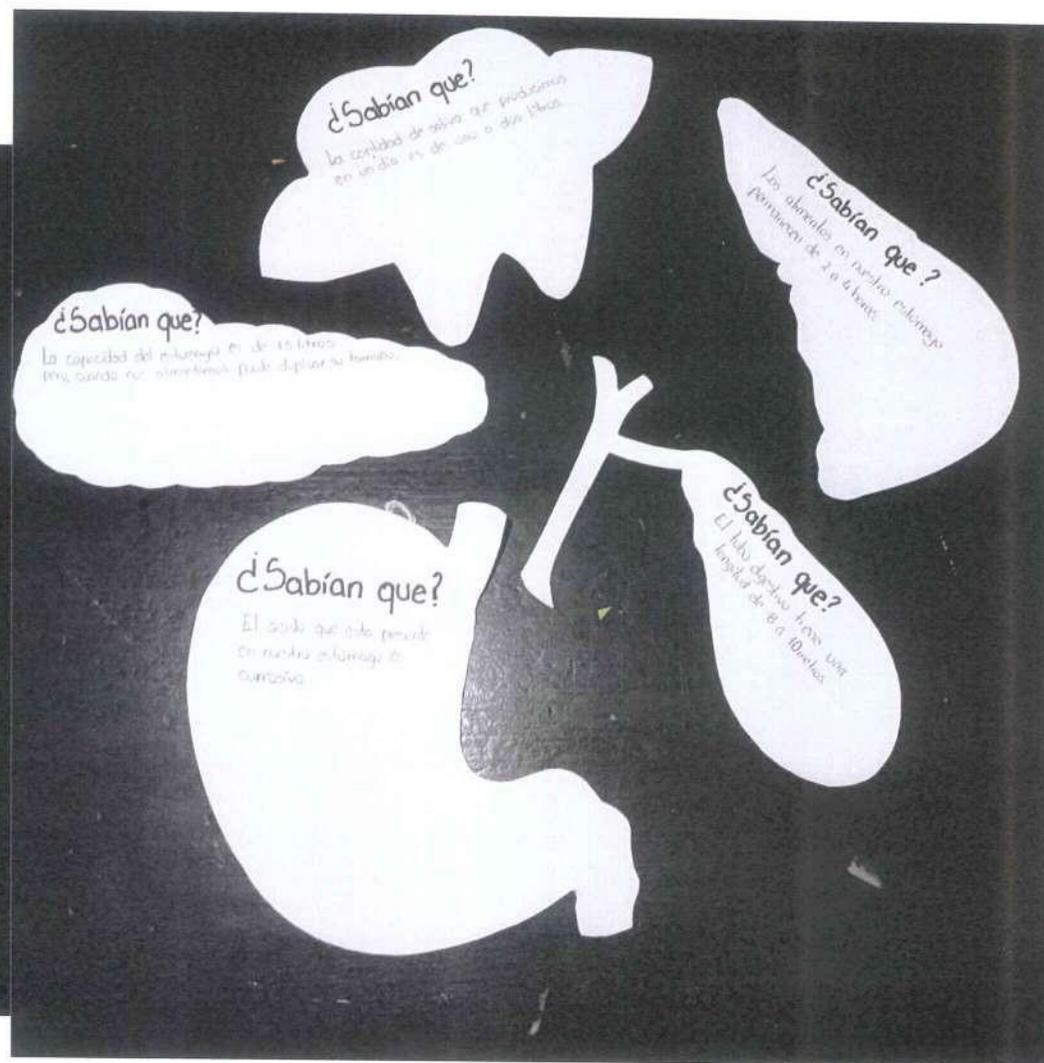
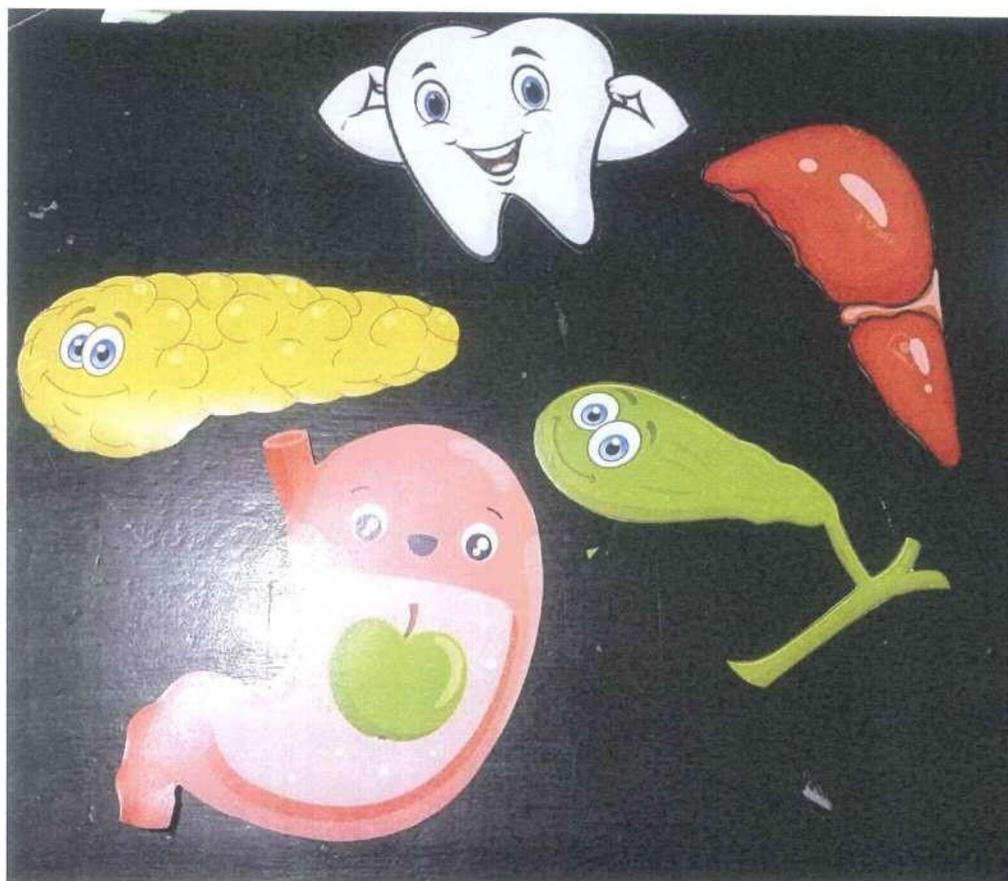
6. ANEXOS:

Anexo 1





Anexo 2



Anexo 3

I. EL SISTEMA DIGESTIVO

Todos los seres vivos deben cumplir las tres funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. En concreto, la función de nutrición consiste en la incorporación y la transformación de materia y energía para llevar a cabo las actividades metabólicas propias del organismo. Los sistemas que intervienen en la nutrición del ser humano son el sistema digestivo y el sistema excretor.

El sistema digestivo cumple las siguientes funciones:

- Digestión o transformación de los alimentos hasta convertirlos en nutrientes.
- Absorción o incorporación de los nutrientes y el agua desde el sistema digestivo a la circulación sanguínea.

1.1. Órganos y partes del sistema digestivo

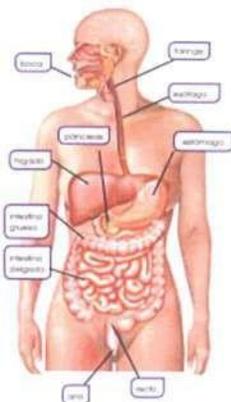
El sistema digestivo está formado por el tubo digestivo y las glándulas anexas.

- El tubo digestivo recibe este nombre porque es un conducto de unos 10 a 12 metros que se abre al exterior por los dos extremos. Comprende la boca, la faringe, el esófago, el estómago, el intestino delgado, el intestino grueso y el ano.

Uno de los tejidos que constituyen el tubo digestivo es el tejido muscular, responsable de los movimientos peristálticos que impulsan los alimentos en su recorrido por el tubo digestivo.

- Las glándulas anexas están conectadas al tubo digestivo. Estas son las glándulas salivales, situadas en la boca, y el páncreas y el hígado, conectados al intestino delgado.

Estas glándulas fabrican unas sustancias que se mezclan con el contenido del tubo digestivo y participan en la digestión.



A continuación, veremos cómo participan estos órganos y partes en el proceso de la digestión y absorción.

La digestión

El proceso de la digestión consta de diversas fases que empiezan en la boca y se prolongan a lo largo del tubo digestivo. Estas fases son la masticación, la insalivación, la deglución, la digestión estomacal, la digestión intestinal, la absorción de nutrientes y la formación de heces.

En la boca tienen lugar la masticación y la insalivación. La masticación es el triturado de los alimentos que realizan los dientes, y la insalivación es la mezcla de estos con la saliva que segregan las glándulas salivales. Los movimientos de la lengua contribuyen a la insalivación. Como resultado, los alimentos forman una masa pastosa denominada bolo alimenticio.

La deglución es el paso del bolo alimenticio de la boca al estómago a través de la faringe y el esófago. El bolo alimenticio pasa por el cardén, un anillo muscular que regula el paso de sustancias y que comunica el esófago con el estómago.

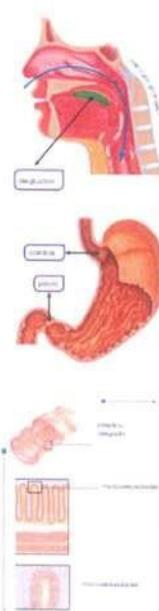
En este último tiene lugar la digestión estomacal, producida gracias a los movimientos del estómago y a la secreción del jugo gástrico, que contiene una sustancia corrosiva y es producida por las glándulas gástricas del estómago. Como resultado de la digestión estomacal, el bolo alimenticio se transforma en quimo.

Al finalizar la digestión estomacal, el anillo muscular situado a la salida del estómago, el píloro, se abre para que el quimo pase al intestino delgado.

En el intestino delgado se realiza la digestión intestinal gracias a diferentes jugos digestivos, el jugo pancreático, segregado por el páncreas, la bilis, fabricada en el hígado, almacenada en la vesícula biliar y vertida al intestino a través de un conducto, y el jugo intestinal producido por las glándulas intestinales.

Estos jugos convierten al quimo en quilo.

La absorción es el paso de los nutrientes a través de la pared intestinal hacia la sangre. En el intestino delgado, la pared interior presenta numerosas pliegues que forman las microvelosidades. Así se aumenta la superficie por la que los nutrientes pasan al sistema circulatorio.



Los restos de los alimentos que no han sido digeridos continúan su recorrido a través del intestino grueso, impulsados por los movimientos peristálticos de este conducto.

La mayor parte del agua que contienen estos restos es absorbida a través de la pared del intestino grueso y pasa a la sangre y al interior de las células.

Los últimos restos de los alimentos se compactan y forman las heces, que en el momento de la defecación son eliminadas por el recto.

En la especie humana, se calcula que transcurren entre 24 y 48 horas desde que los alimentos entran en la boca hasta que son eliminados.

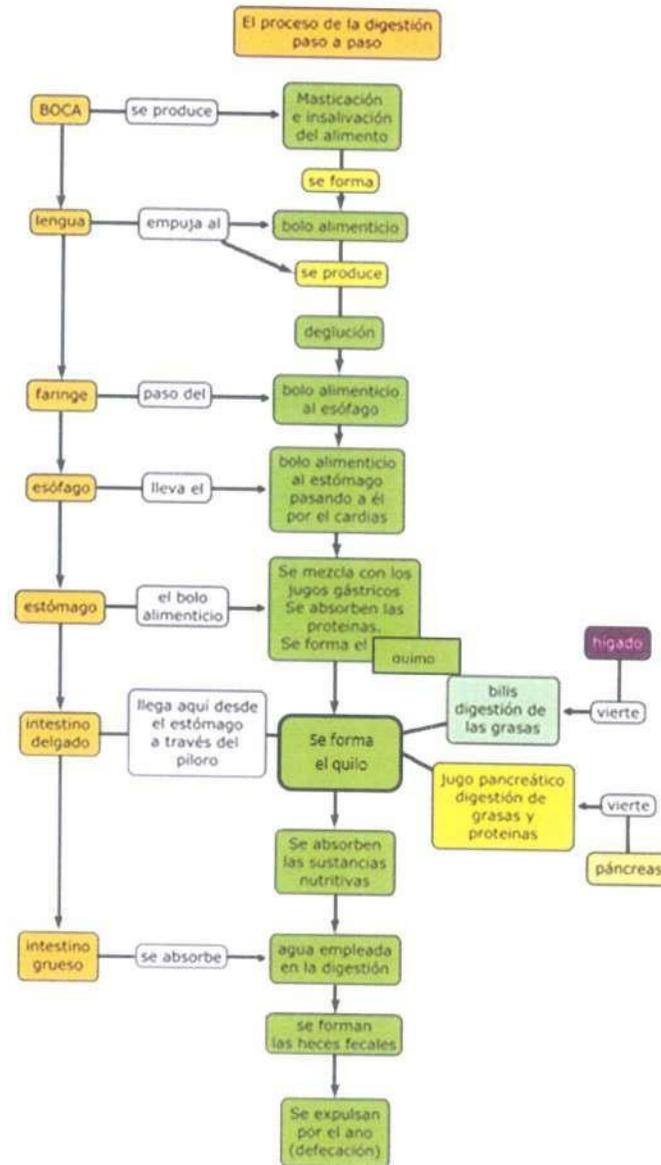
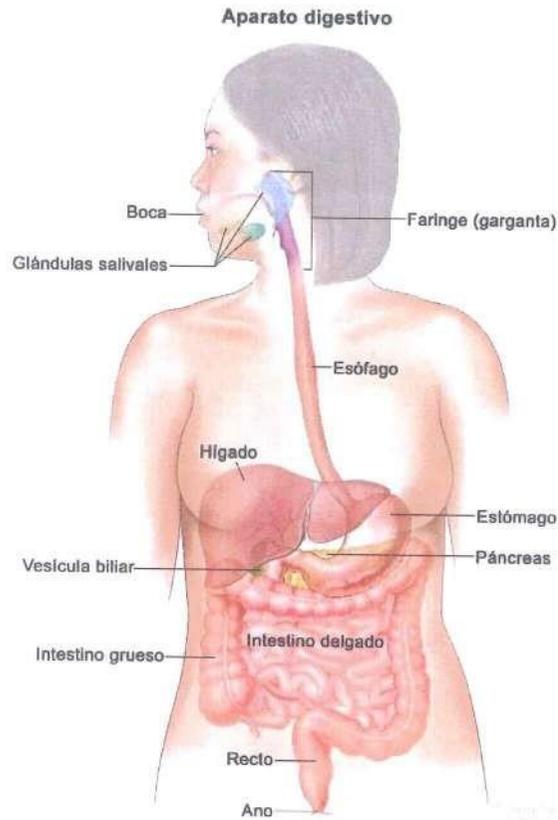
La salud del sistema digestivo

Hay un día del sistema con certeza que nuestra salud depende en gran parte de los hábitos de vida que adoptemos.

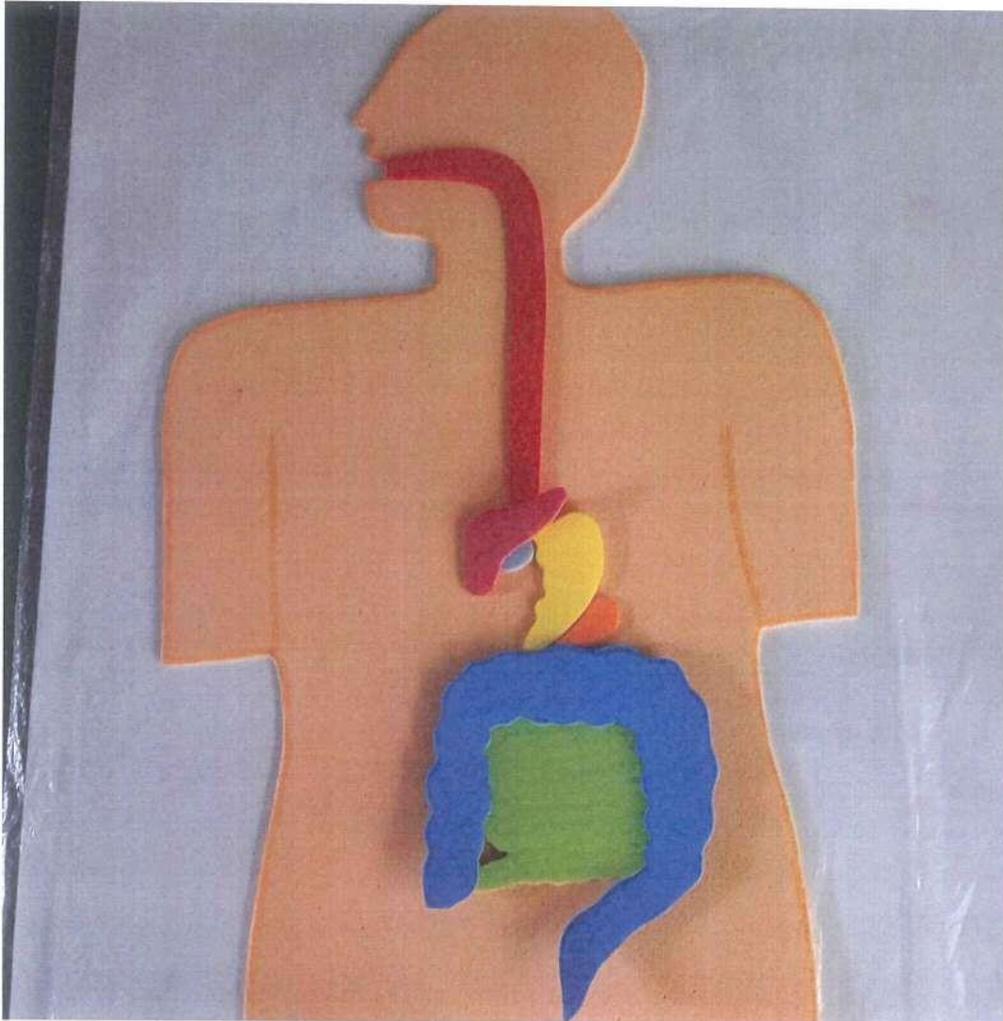
En el buen funcionamiento del sistema digestivo influyen directamente los alimentos que tomamos en nuestra dieta, pero también lo hacen la salud dental y los hábitos y costumbres, como por ejemplo:

- Lavarse los manos antes de las comidas.
- Cepillarse los dientes después de las comidas utilizando un dentífrico con fluor. Un cepillado correcto de los dientes debe durar como mínimo unos tres minutos.
- Masticar bien los alimentos y adoptar una postura correcta al sentarse a la mesa para facilitar una digestión adecuada.
- Procurar que el acto de comer sea un momento de relajación, que compartamos con personas con las cuales podemos mantener una conversación tranquila y agradable.





Anexo 4



Boca

Faringe

Esófago

Estómago

Páncreas

Hígado

Vesícula biliar

Intestino delgado

Intestino grueso

Recto

Ano



UNL

Universidad Nacional de Loja

Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Anexo 5



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA DOLOROSA"



Nombre:

Curso:

Paralelo:

Fecha:

1. Con las palabras que se presentan en el recuadro a continuación, complete los espacios para darle sentido a la lectura sobre el sistema digestivo.

Digestión – digestivo – nutrientes – defecación - boca- estómago- faringe-dientes-hígado-deglución-tubo-delgado-páncreas-grueso-triturados-bolo-saliva-cardias-salivales-jugos gástricos-piloro-quimo-quilo-carbohidratos-proteínas- papilla-bilis-grasas-fecal-absorbidos-agua.

Laconsiste en transformar los alimentos en sustancias más sencillas, llamadas, que alimentan nuestras células, y en eliminar los restos no aprovechables. Esto tiene lugar en el sistema

El aparato digestivo es un largo musculoso de unos 8 a 10 metros de longitud.

Tiene las siguientes partes:,, esófago,, intestino e intestinoy ano. También interviene dos glándulas: el y el

Proceso de la digestión:

En la boca los alimentos son por los y mezclados con laque producen las glándulas gracias a la acción de la lengua. Así se forma el alimenticio que es tragado en un acto que se llama

El bolo alimenticio llega a través de la faringe al esófago y de aquí al estómago penetrando en él por una válvula llamada

En el estómago los alimentos son mezclados con los produciéndose una papilla llamada De aquí, el quimo pasa al intestino delgado por una válvula llamada

Aquí se le añade la, producida por el hígado, que interviene en la digestión de los y el jugo, producido por el páncreas, que interviene en la digestión de las

..... y lípidos formándose una mucho más fina llamada donde se encuentran los nutrientes que nuestro cuerpo necesita. Estos nutrientes son a través de las paredes del intestino delgado más adelante por la sangre para ser repartido por todo el organismo. Posteriormente pasan al intestino grueso donde se absorbe el

..... empleado en la digestión que también pasa a la sangre formándose el bolo que es expulsado al exterior por el ano mediante la

PRÁCTICAS PARA LA DOCENCIA DE BIOLOGÍA
PRÁCTICA N° 2

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:		
Unidad Educativa Fiscomisional "La Dolorosa"		2021- 2022		Abril-septiembre 2022		
2. DATOS INFORMATIVOS:						
Coordinador de las prácticas para la docencia de biología: Biol. Cristian Israel Bastidas Vélez Mg, Sc.						
Estudiante Practicante:	Anghela Gabriela Zhanay Ramón		Asignatura:	Biología	Año: 1ro BGU	Paralelo: "C"
Unidad N°:	6	Título de la unidad:	Sistema digestivo y nutrición		Objetivos específicos de la unidad:	OG.CN.3. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su propio cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.
Tema:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El sistema excretor ➤ Órganos y partes del aparato urinario ➤ La salud del sistema excretor 		Fecha:	03/05/2022	Periodo:	10:20 am - 11:40 am
Objetivo específico de la clase:	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir los órganos y partes del sistema excretor • Expresar los hábitos para el cuidado sistema excretor 					
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas	Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación			
CN.B.5.4.1. Analizar el funcionamiento de los sistemas digestivo y excretor en el ser humano y explicar la relación funcional entre estos sistemas con flujogramas.	CE.CN. B.5.7. Argumenta con fundamentos que las especies animales y vegetales están constituidas por órganos, aparatos y sistemas que tienen estructuras y funciones diferentes, que se relacionan entre sí para una adecuada función del organismo, y que cada especie tiene un menor o mayor grado de complejidad según su evolución.		I.CN.B.5.7.1. Explica que en los organismos multicelulares la forma y función de las células y los tejidos determinan la organización de órganos, aparatos y sistemas (circulatorio, respiratorio, digestivo, excretor, nervioso, reproductivo, endócrino, inmunitario y osteoartomuscular), establece sus elementos constitutivos (células, tejidos, componentes), estructura, función en el ser humano y propone medidas para su cuidado. (I.2., J.3.)			



Eje transversal:	El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes	ACTIVIDAD: Análisis de la salud del sistema excretor a través de cartulinas e ilustraciones
-------------------------	---	--

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

2.1. MOMENTOS

2.1.1. ANTICIPACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<p>Motivación Nombre de la actividad: Juego de 7-pum</p>	<p>El juego trata de contar desde el número 1 en adelante pero sin decir el 7 ni sus múltiplos; la persona que se equivoque deberá responder una pregunta de prerequisites o conocimientos previos.</p>	15 minutos	<ul style="list-style-type: none"> Marcadores Balón de papel
<p>Prerrequisitos Preguntas disparadoras</p>	<p>En una pelota de papel se envolverán preguntas y con el juego de 7 pum se ira pasando a cada estudiante y quien se equivoca la desenrolla y responde.</p>		
<p>Conocimientos previos Preguntas disparadoras</p>	<p>¿Qué vemos en estas imágenes? ¿Cómo hacemos para que estos alimentos lleguen a nuestro organismo? ¿Qué provee al cuerpo estos alimentos que ingerimos? ¿Cómo se trasladan los nutrientes por todo el cuerpo? ¿Qué nos sucede después de tomar mucho líquido? ¿De qué alimentos proviene este desecho líquido que conocemos como orina? ¿Cuáles crees que son los órganos que intervienen en la producción y evacuación de la orina?</p>		
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS



UNL

Universidad Nacional de Loja

Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

<p>Estrategias metodológicas Explicativo-ilustrativo Elaboración conjunta</p> <p>Técnica enseñanza – aprendizaje: Maqueta Flujograma</p>	<p>Con el uso de la estrategia explicativa-ilustrativa, se dará a conocer acerca del sistema excretor; con el uso de la estrategia de elaboración conjunta se realizará un flujograma en la pizarra sobre la formación de la orina, para finalizar se presentará una cartulina con las pautas para el cuidado del sistema excretor. (Anexo 2)</p>	<p>25 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra • Marcadores • Texto del estudiante 		
2.1.3. CONSOLIDACIÓN		ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
<p>Proceso para la consolidación Aprendizaje basado en el pensamiento (TBL) Trabajo en pares</p>	<p>Se entregará a los estudiantes una hoja de trabajo en la que deberán señalar los órganos del sistema excretor, señalar su función y fomentar su pensamiento reflexivo, exponiendo que sucedería si faltara algún órgano perteneciente al sistema excretor. El trabajo será realizado en parejas. (Anexo 3)</p>	<p>20 minutos</p>	<p>Hojas de trabajo Esferos</p>	<p>Técnica: Sopa de letras Instrumento: Hoja de trabajo (Anexo 4)</p>	
<p>Evaluación de la clase Sopa de letras</p>	<p>Se entregará una hoja con preguntas y una sopa de letras, en la que los estudiantes deben encontrar la respuesta y pintarla.</p>	<p>20 minutos</p>			
<p>Síntesis del Contenido</p>	<p>Anexo 1</p>				

3. ADAPTACIÓN CURRICULAR

Especificación de la necesidad educativa

Adaptación curricular:

Grado 1, 2

		Tipos de discapacidad:		
		Síndrome de Disfunción cerebral mínima con trastorno de atención para la concentración. Leucemia Linfoblástica Aguda		
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
CN.B.5.4.1. Analizar el funcionamiento de los sistemas digestivo y excretor en el ser humano y explicar la relación funcional entre estos sistemas con flujogramas.	Estrategia de lectura en grupo Se realizará una explicación a través de una maqueta; además, se construirá conjuntamente con los estudiantes un flujograma para la construcción de conocimientos. Para consolidar el aprendizaje se realizará trabajo en pares y como técnica se presentará una ilustración en la que se señalará las partes del sistema excretor y la función de cada una de ellas. (Anexo 5)	Hoja de trabajo Esferos Pizarra Marcadores	I.CN.B.5.7.1. Explica que en los organismos multicelulares la forma y función de las células y los tejidos determinan la organización de órganos, aparatos y sistemas (circulatorio, respiratorio, digestivo, excretor, nervioso, reproductivo, endócrino, inmunitario y osteoartomuscular), establece sus elementos constitutivos (células, tejidos, componentes), estructura, función en el ser humano y propone medidas para su cuidado. (I.2., J.3.)	Técnica: Sopa de letras Instrumento: Hoja de trabajo (Anexo 6)

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MinEduc. (2016). *Libro de Biología de 1ºBGU*. https://www.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/curriculo/Biologia/BIOLOGIA_1_BGU.pdf

MinEduc. (2017). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. <https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

Marieb, E. (2008). *Anatomía y fisiología humana*. Pearson educación, S. A. [Anatomia y Fisiologia Humana Anatomia y.pdf](#)

OBSERVACIONES:



unl

Universidad Nacional de Loja

Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

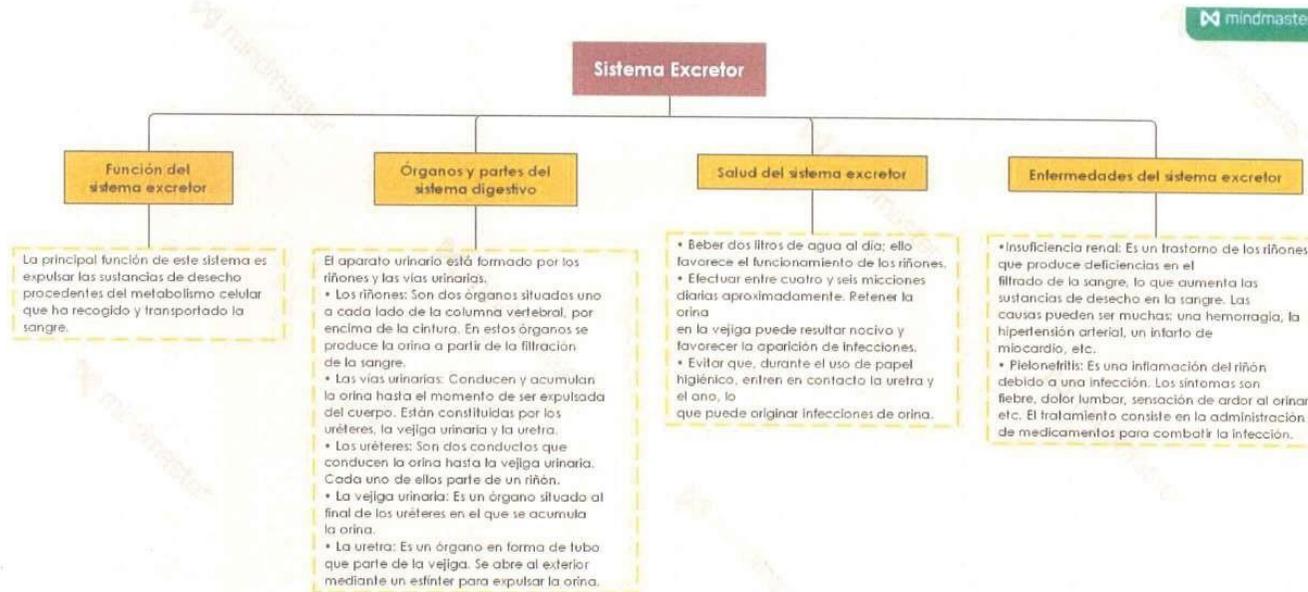
5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Estudiante Practicante: Anghela Gabriela Zhanay Ramón	Coordinador/a de las Prácticas de Docencia de Biología: Biol. Cristian Israel Bastidas Vélez Mg, Sc.	Docente de la Institución Educativa: Lcda. Gabriela Rivera
Firma: 	Firma: 	Firma:
Fecha: 03/05/2022	Fecha: 03-05-2022	Fecha: 03-05-2022



6. ANEXOS:

Anexo 1



Anexo 2

2. EL SISTEMA EXCRETOR

La principal función de este sistema es expulsar las sustancias de desecho procedentes del metabolismo celular que ha recogido y transportado la sangre. El sistema excretor comprende el sistema digestivo, el sistema respiratorio, las glándulas sudoríparas y el aparato urinario.

2.1 Órganos y partes del aparato urinario

El aparato urinario está formado por los riñones y las vías urinarias.

- **Los riñones** Son dos órganos situados uno a cada lado de la columna vertebral, por encima de la cintura. En estos órganos se produce la orina a partir de la filtración de la sangre.
- **Las vías urinarias:** Conducen y acumulan la orina hasta el momento de ser expulsada del cuerpo. Están constituidas por los uréteres, la vejiga urinaria y la uretra.
- **Los uréteres:** Son dos conductos que conducen la orina hasta la vejiga urinaria. Cada uno de ellos parte de un riñón.
- **La vejiga urinaria:** Es un órgano situado al final de los uréteres en el que se acumula la orina.
- **La uretra:** Es un órgano en forma de tubo que parte de la vejiga. Se abre al exterior mediante un esfínter para expulsar la orina.

La formación de orina

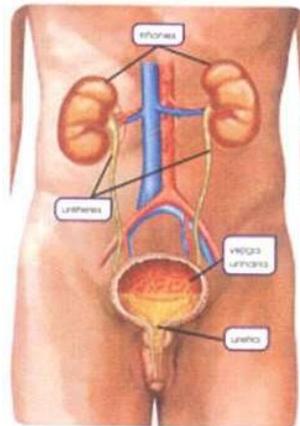
Cada riñón contiene, aproximadamente, un millón de nefronas, que son pequeñas estructuras encargadas de filtrar la sangre y formar la orina. Cada nefrona consta de un glomérulo renal, que es un ovillo de capilares envueltos por la cápsula de Bowman, y un túbulo renal.

En el glomérulo se filtra la sangre, de modo que una mezcla de agua y sustancias pasa a la cápsula de Bowman.

Esta mezcla sale hacia el túbulo renal, donde gran parte del agua y de las sustancias que son aprovechables es reabsorbida por capilares adyacentes. Además, desde estos capilares se excretan directamente a los túbulos renales otras sustancias. Las nefronas se disponen en el riñón de forma que el glomérulo se encuentra en la parte más externa, mientras que el túbulo renal se adentra hacia la parte central. Los túbulos renales se agrupan formando unos conos o pirámides renales.

Las sustancias de desecho y parte del agua de los túbulos renales, es decir, la orina se dirigen hacia los uréteres a través de la pelvis renal.

Las paredes de los uréteres contienen tejido muscular que genera movimientos peristálticos. Estos movimientos impulsan la orina hacia la vejiga y de allí, a través de la uretra, se expulsa al exterior.



2.2. La salud del sistema excretor

Nuestro sistema excretor puede verse directamente afectado por varios trastornos, algunos de los cuales podemos prevenir o atenuar si seguimos los siguientes hábitos:

- Beber dos litros de agua al día, ello favorece el funcionamiento de los riñones.
- Efectuar entre cuatro y seis micciones diarias aproximadamente. Retener la orina en la vejiga puede resultar nocivo y favorecer la aparición de infecciones.
- Evitar que, durante el uso de papel higiénico, entren en contacto la uretra y el ano, lo que puede originar infecciones de orina.

Algunas enfermedades del sistema excretor son:

- **Insuficiencia renal:** Es un trastorno de los riñones que produce deficiencias en el filtrado de la sangre, lo que aumenta las sustancias de desecho en la sangre. Las causas pueden ser muchas: una hemorragia, la hipertensión arterial, un infarto de miocardio, etc. Los síntomas pueden ser un descenso en el volumen de orina evacuado, anemia, náuseas, etc. El tratamiento consiste en la hidratación del paciente y la administración de medicamentos que eviten la retención de orina.
- **Pielonefritis:** Es una inflamación del riñón debido a una infección. Los síntomas son fiebre, dolor lumbar, sensación de ardor al orinar, etc. El tratamiento consiste en la administración de medicamentos para combatir la infección.

Del mismo modo que pasa con los análisis de sangre, los análisis de orina son una prueba que permite detectar, además de trastornos que afectan el sistema excretor, trastornos de otros órganos del cuerpo que se ponen de manifiesto en la orina.

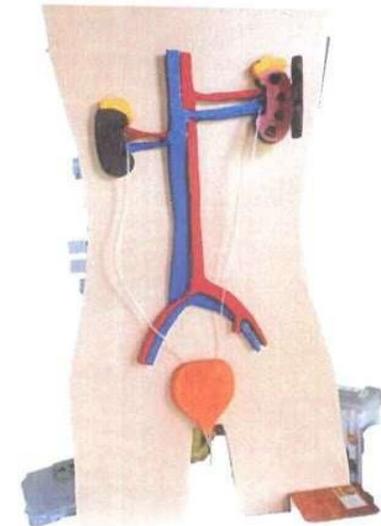
Algunos de los parámetros que se analizan son el pH, valor que nos indica la acidez de la orina, urea, cantidad de urea eliminada en veinticuatro horas, glucosuria, cantidad de glucosa por ml de orina, bilirrubina, cantidad de bilirrubina por ml de orina, sedimento, el cual se obtiene dejando reposar la orina y puede contener extractos, leucocitos, bacterias, cristales, etc.

Como en el caso de los parámetros sanguíneos, una alteración de estos valores puede indicar algún trastorno. Por ejemplo, valores más elevados de pH, eritrocitos, leucocitos o bacterias pueden indicar que se sufre una infección urinaria.



Beber agua es un hábito saludable para el sistema excretor y para el conjunto de nuestro organismo.

4. **Responde:** ¿Qué tipo de sustancias se expulsan gracias al sistema excretor? ¿De dónde proceden?
5. **Explica:** la función del glomérulo renal y del túbulo renal en la formación de la orina.
6. **Explica:** por qué es beneficioso beber dos litros de agua al día.
7. Si una persona padece una infección urinaria, ¿qué parámetros del análisis de orina aparecen alterados?
 - a. ¿Qué parámetros de un análisis de sangre podrían verse alterados en este mismo caso?
 - b. Si una persona padece diabetes, ¿qué parámetros se alteran en un análisis de orina? ¿Y de sangre?





unl

Universidad Nacional de Loja

Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Anexo 3



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA DOLOROSA"



Nombre:

Curso:

Paralelo:

Fecha:

Sistema



¿Cuál es su función?			
1.	2.	3.	4.

¿Qué pasaría si faltara?			
1.	2.	3.	4.

¿Cómo cuidar el sistema excretor?

Anexo 4



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA DOLOROSA"



Nombre:

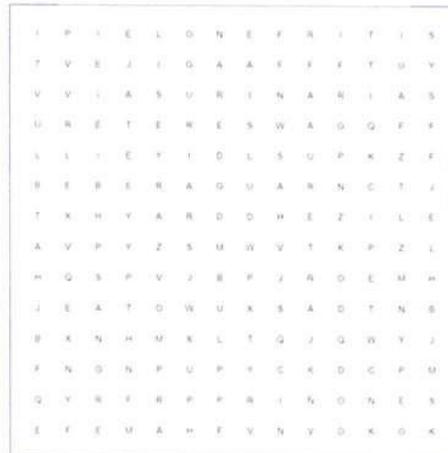
Curso:

Paralelo:

Fecha:

1. Encuentre las palabras en la sopa de letras-

- Los órganos situados uno a cada lado de la columna vertebral
- Conducen y acumulan la orina hasta el momento de ser expulsada del cuerpo.
- Son dos conductos que conducen la orina hasta la vejiga urinaria.
- Es un órgano situado al final de los uréteres en el que se acumula la orina.
- Se abre al exterior mediante un esfínter para expulsar la orina.
- ¿Cuál es el hábito más recomendado para favorecer el funcionamiento de los riñones?
- Es una inflamación del riñón debido a una infección.
- La principal función de este sistema es expulsar las sustancias de desecho procedentes del metabolismo celular que ha recogido y transportado la



Anexo 5



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA DOLOROSA"



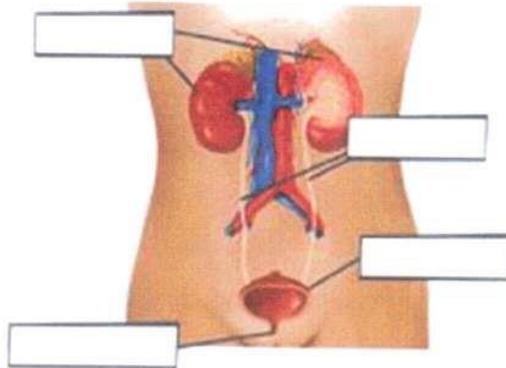
Nombre:

Curso:

Paralelo:

Fecha:

1. Ubique los nombres del aparato excretor y explique la función de cada uno de ellos.



Anexo 6



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA DOLOROSA"



Nombre:

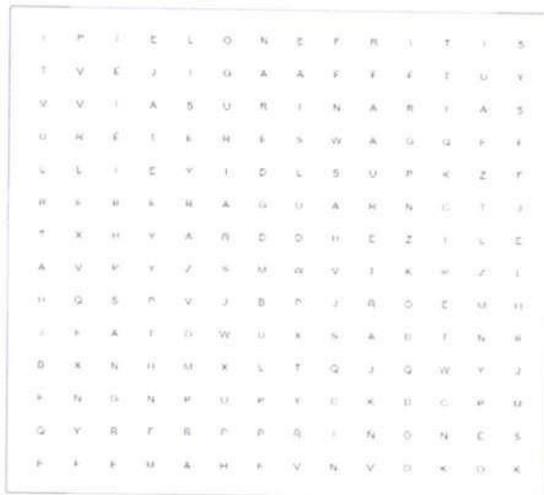
Curso:

Paralelo:

Fecha:

2. Encuentre las palabras en la sopa de letras-

- a) Dos órganos situados uno a cada lado de la columna vertebral
- b) Conducen y acumulan la orina hasta el momento de ser expulsada del cuerpo.
- c) Son dos conductos que conducen la orina hasta la vejiga urinaria.
- d) Es un órgano situado al final de los uréteres en el que se acumula la orina.
- e) Se abre al exterior mediante un esfínter para expulsar la orina.
- f) ¿Cuál es el hábito más recomendado para favorecer el funcionamiento de los riñones?
- g) Es una inflamación del riñón debido a una infección.
- h) La principal función de este sistema es expulsar las sustancias de desecho procedentes del metabolismo celular que ha recogido y transportado la



estudia.com

- heteragua
- riñones
- uretra
- vejiga
- pielorritia
- sangre
- uréteres
- vitaminas



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera Pedagogía de las
Ciencias Experimentales,
Química y Biología

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

PRÁCTICAS PARA LA DOCENCIA DE BIOLOGÍA
PRÁCTICA N° 3

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa Fiscomisional "La Dolorosa"		2021 - 2022		Abril-septiembre 2022	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Coordinador de las prácticas para la docencia de Biología:		Biol. Cristian Israel Bastidas Vélez Mg, Sc.			
Estudiante Practicante:	Anghela Gabriela Zhanay Ramón	Asignatura:	Biología	Año:	1ro BGU
		Paralelo:	"C"		
Unidad N°:	6	Título de la unidad:	Sistema digestivo y nutrición	Objetivos específicos de la unidad:	OG.CN.4. Valorar los aportes de la ciencia para comprender de manera integral la estructura y funcionamiento de su propio cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención que lleven al desarrollo de una salud integral, buscando el equilibrio físico, mental y emocional.
Tema:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nutrición ➤ Los nutrientes 	Fecha:	10/05/2022	Periodo:	10:20 am - 11:40 am
Objetivo específico de la clase:	Diferenciar los nutrientes orgánicos de los inorgánicos Identificar el valor energético de los diferentes nutrientes				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas	Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación		
CN.B.5.4.3. Analizar y evaluar buenas prácticas que contribuyen a mantener un cuerpo saludable, y elaborar un plan de salud que considere una alimentación balanceada de acuerdo con su edad y actividad.	CE.CN. B.5.8. Promueve planes de salud integral e investigaciones de campo bajo la comprensión crítica y reflexiva de los efectos que producen las enfermedades y desórdenes que alteran los sistemas nervioso y endocrino, como producto de inadecuadas prácticas de vida, y reconoce la importancia de los programas de salud pública y el aporte de la Biotecnología al campo de la Medicina y la Agricultura.		I.CN.B.5.8.1. Elabora un plan de salud integral, a partir de la comprensión de las enfermedades, desórdenes alimenticios y efectos del consumo de alcohol y las drogas que afectan al sistema nervioso y endocrino, así como de los problemas generados por la falta de ejercicio, la exposición a la contaminación ambiental y el consumo de alimentos contaminados, reconociendo el valor nutricional de los alimentos de uso cotidiano. (I.1., I.4.)		
Eje transversal:	El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes		ACTIVIDAD: Análisis del valor energético de los nutrientes a través de una infografía.		



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera Pedagogía de las
Ciencias Experimentales,
Química y Biología

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

2.1. MOMENTOS

2.1.1. ANTICIPACIÓN

Motivación

Nombre de la actividad:

Video: ¿Qué función cumplen los nutrientes en nuestro organismo?

Síntesis del video: El video da a conocer acerca de los nutrientes, clasificación y en que alimentos se encuentran.

<https://www.youtube.com/watch?v=OyI0H3BSy8A>

ACTIVIDADES

Presentación de un video con la temática general

TIEMPO

5 minutos

RECURSOS

Prerrequisitos

Preguntas exploratorias

Conocimientos previos

Preguntas exploratorias

Se pedirá a los estudiantes un número aleatorio y se enumerará a cada estudiante, a la persona que le corresponda el número asignado deberá contestar las preguntas sobre nutrición.

¿Qué has escuchado acerca de la nutrición?

¿Qué aportan los nutrientes al cuerpo?

¿Cuál es el órgano en el que se absorben los nutrientes?

¿En qué sistema se encontraba este órgano?

¿Cuántas comidas realizas al día?

¿Luego de consumir que tipo de alimentos te sientes con más energía?

5 minutos

- Video
- Computadora
- Proyector

2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

ACTIVIDADES

TIEMPO

RECURSOS

<p>Estrategias metodológicas</p> <p>Estrategia expositiva-explicativa</p> <p>Técnica enseñanza – aprendizaje: Exposición Infografía</p>	<p>Con la presentación de una infografía se dará a conocer acerca de los nutrientes orgánicos e inorgánicos y las buenas prácticas para mantener el cuerpo saludable. (anexo 2)</p>	<p>25 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarra • Marcadores • Computadora • Proyector 		
2.1.3. CONSOLIDACIÓN		ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
<p>Proceso para la consolidación Esquema positivo, negativo e interesante (PNI)</p>		<p>Primeramente se realizará grupos de tres; posteriormente, se entregará a los estudiantes, una hoja de trabajo, donde detallaran que les pareció positivo, negativo e interesante acerca de los nutrientes. (Anexo 3)</p>	<p>20 minutos</p>	<p>Hojas de trabajo Esferos Educaplay Computadora Proyector</p> <p>Técnica: Crucigrama Instrumento: Hoja de trabajo (Anexo 4)</p>	
<p>Evaluación de la clase Crucigrama</p>		<p>Se entregará una hoja con preguntas y un crucigrama con ello los estudiantes deberán llenar el crucigrama; posteriormente, se realizará una constatación grupal en Educaplay, de los conocimientos adquiridos de los estudiantes.</p>	<p>20 minutos</p>		
<p>Síntesis del Contenido</p>		<p>Anexo 1</p>			

3. ADAPTACIÓN CURRICULAR

<p>Especificación de la necesidad educativa</p>		<p>Adaptación curricular:</p>	<p>Grado 1, 2</p>		
		<p>Tipos de discapacidad:</p>	<p>Síndrome de Disfunción cerebral mínima con trastorno de atención para la concentración. Leucemia Linfoblástica Aguda</p>		
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación		
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación	

<p>CN.B.5.4.3. Analizar y evaluar buenas prácticas que contribuyen a mantener un cuerpo saludable, y elaborar un plan de salud que considere una alimentación balanceada de acuerdo con su edad y actividad.</p>	<p>Se utilizará la estrategia expositiva-explicativa, en la cual, se detallará con una infografía los nutrientes; además, se entregará una esquema que será realizado en grupo para consolidar los aprendizajes adquiridos. (Anexo 5)</p>	<p>Hoja de trabajo Pinturas Esferos</p>	<p>I.CN.B.5.8.1. Elabora un plan de salud integral, a partir de la comprensión de las enfermedades, desórdenes alimenticios y efectos del consumo de alcohol y las drogas que afectan al sistema nervioso y endocrino, así como de los problemas generados por la falta de ejercicio, la exposición a la contaminación ambiental y el consumo de alimentos contaminados, reconociendo el valor nutricional de los alimentos de uso cotidiano. (I.1., I.4.)</p>	<p>Técnica: Crucigrama Instrumento: Hoja de trabajo (Anexo 4)</p>
---	---	---	---	---

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MinEduc. (2016). *Libro de Biología de 1ºBGU*. https://www.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/curriculo/Biologia/BIOLOGIA_1_BGU.pdf

MinEduc. (2016). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. <https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

Lozano, J. (2011). *La nutrición es Con-ciencia*. https://www.um.es/lafem/Nutricion/Contenido/Libro_completo.pdf

OBSERVACIONES:

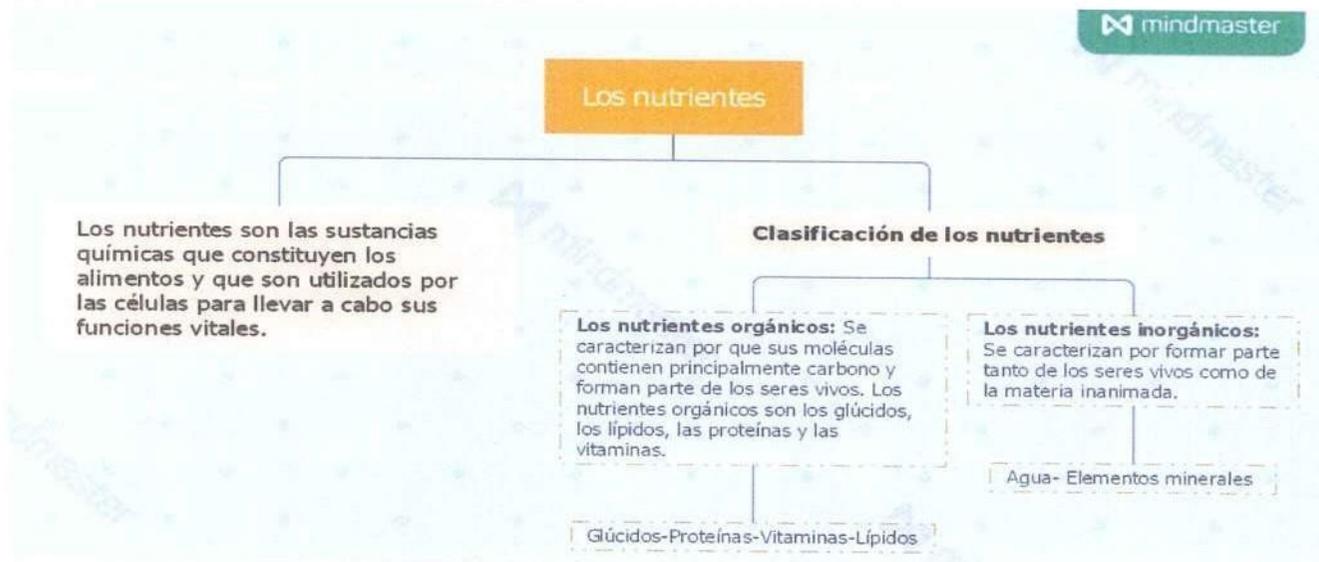
5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
<p>Estudiante Practicante: Anghela Gabriela Zhanay Ramón</p>	<p>Coordinador/a de las Prácticas de Docencia de Biología: Biol. Cristian Israel Bastidas Vélez Mg, Sc.</p>	<p>Docente de la Institución Educativa: Lcda. Gabriela Rivera</p>

Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 09-05-2022	Fecha: 09-05-2022	Fecha: 10-05-2022

6. ANEXOS:

Anexo 1



Anexo 2

LOS NUTRIENTES



¿QUÉ SON?

Aquellas sustancias necesarias para la salud que el organismo no es capaz de sintetizar, por lo que deben ser aportados por la dieta, por los alimentos.

CLASIFICACIÓN DE LOS NUTRIENTES

Nutrientes orgánicos: se caracterizan por que sus moléculas contienen principalmente carbono y forman parte de los seres vivos.



CLASIFICACIÓN DE LOS NUTRIENTES

Nutrientes inorgánicos: se caracterizan por formar parte tanto de los seres vivos como de la materia inanimada.

NUTRIENTES ORGÁNICOS

Glúcidos
Proteínas
Lípidos
Vitaminas



NUTRIENTES INORGÁNICOS

Elementos minerales
Agua

EL VALOR ENERGÉTICO DE LOS NUTRIENTES

1 g de glúcidos.....	15,65 kJ
1 g de lípidos.....	38,91 kJ
1 g de proteínas.....	17,57 kJ

NUTRIENTES ORGÁNICOS E INORGÁNICOS

GLÚCIDOS

Función energética
Glúcidos simples
Glúcidos complejos



LÍPIDOS

Función energética y estructural
Lípidos sencillos
Lípidos complejos



PROTEÍNAS

Función estructural y reguladora



VITAMINAS

No pueden ser sintetizadas por el organismo.
Función reguladora
Vitaminas liposolubles
Vitaminas hidrosolubles



ELEMENTOS MINERALES

Función reguladora y estructural
Calcio
Fósforo
Hierro

AGUA

Función estructural y reguladora
El agua constituye un 60-70 % de la masa total del cuerpo humano.



Anexo 3



Nombre:

Curso:

Paralelo:

Fecha:

1. En el siguiente esquema escriba lo positivo, negativo e interesante acerca de los nutrientes y las buenas prácticas para mantener el cuerpo saludable.

Positivo	Negativo	Interesante

Anexo 4

Nombre:

Curso:

Paralelo:

Fecha:

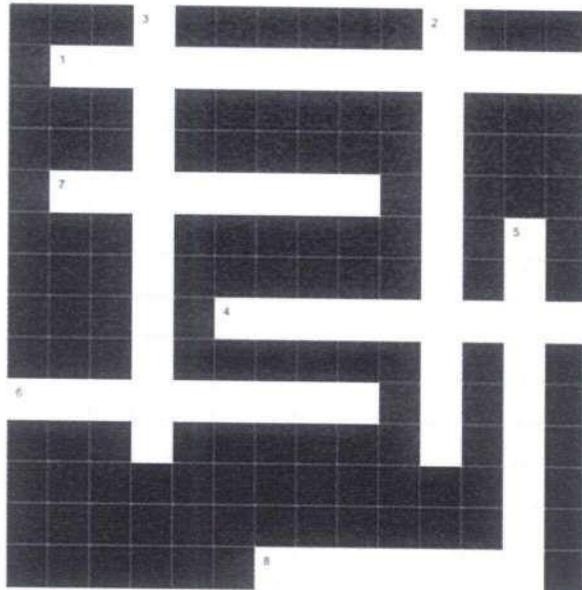
1. Complete el crucigrama

HORIZONTALES

1. Sustancias químicas que constituyen los alimentos.
4. Los nutrientes se caracterizan por que sus moléculas contienen principalmente carbono y forman parte de los seres vivos.
6. Son compuestos de origen lipídico o proteico necesarios en pequeñas cantidades y que no pueden ser sintetizados por el organismo.
7. Sustancias solubles o insolubles en agua, se clasifican en simples y complejos.
8. Son insolubles en agua.

VERTICALES

2. Los nutrientes se caracterizan por formar parte tanto de los seres vivos como de la materia inanimada.
3. La función de los elementos minerales es reguladora y
5. Forman soluciones coloidales.



PRÁCTICAS PARA LA DOCENCIA DE BIOLOGÍA
PRÁCTICA N° 4

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa Fiscomisional "La Dolorosa"		2021 - 2022		Abril-septiembre 2022	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Coordinador de las prácticas para la docencia de Biología:		Biol. Cristian Israel Bastidas Vélez Mg, Sc.			
Estudiante Practicante:	Anghela Gabriela Zhanay Ramón	Asignatura:	Biología	Año:	1ro BGU
				Paralelo:	"C"
Unidad N°:	6	Título de la unidad:	Sistema digestivo y nutrición	Objetivos específicos de la unidad:	OG.CN.4. Valorar los aportes de la ciencia para comprender de manera integral la estructura y funcionamiento de su propio cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención que lleven al desarrollo de una salud integral, buscando el equilibrio físico, mental y emocional.
Tema:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los grupos de alimentos ➤ El consumo de alimentos 	Fecha:	17/05/2022	Periodo:	10:20 am - 11:40 am
Objetivo específico de la clase:	Clasificar correctamente los grupos de alimentos Señalar la obtención, conservación y comercialización de los alimentos.				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas	Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación		
CN.B.5.4.3. Analizar y evaluar buenas prácticas que contribuyen a mantener un cuerpo saludable, y elaborar un plan de salud que considere una alimentación balanceada de acuerdo con su edad y actividad.	CE.CN. B.5.8. Promueve planes de salud integral e investigaciones de campo bajo la comprensión crítica y reflexiva de los efectos que producen las enfermedades y desórdenes que alteran los sistemas nervioso y endocrino, como producto de inadecuadas prácticas de vida, y reconoce la importancia de los programas de salud pública y el aporte de la Biotecnología al campo de la Medicina y la Agricultura.		I.CN.B.5.8.1. Elabora un plan de salud integral, a partir de la comprensión de las enfermedades, desórdenes alimenticios y efectos del consumo de alcohol y las drogas que afectan al sistema nervioso y endocrino, así como de los problemas generados por la falta de ejercicio, la exposición a la contaminación ambiental y el consumo de alimentos contaminados, reconociendo el valor nutricional de los alimentos de uso cotidiano. (I.1., I.4.)		



Eje transversal:

El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes

ACTIVIDAD: Analizar los beneficios de cada grupo alimenticio a través de ilustraciones.

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

2.1. MOMENTOS

2.1.1. ANTICIPACIÓN

Motivación

Nombre de la actividad: "Dinámica un barco viene cargado de ..."

ACTIVIDADES

Se realizará la dinámica "un barco viene cargado de...", aquí el docente mencionara alimentos que empiecen con la letra ... (letra aleatoria) y los estudiantes deberán contestar de forma rápida, en el caso de que repitan los mismos alimentos o se equivoquen, deberán responder una pregunta de prerrequisitos o conocimientos previos.

TIEMPO

5 minutos

RECURSOS

Prerrequisitos

Interrogaciones directas parciales

Se realizarán preguntas a quienes se equivocaron o repitieron el mismo alimento.

Conocimientos previos

Interrogaciones directas parciales

¿Qué son los alimentos?
 ¿Qué son los nutrientes?
 ¿Cuántos grupos de alimentos crees que existen?
 ¿Cuáles son los métodos de producción de alimentos que conoce?
 ¿Qué sucede con los alimentos como las carnes si pasan mucho tiempo a temperatura ambiente?
 ¿En su hogar que técnicas son aplicadas para conservar los alimentos?

10 minutos

2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

ACTIVIDADES

TIEMPO

RECURSOS

<p>Estrategias metodológicas</p> <p>Estrategia participativa</p> <p>Técnica enseñanza – aprendizaje: Feria pedagógica de alimentos</p>	<p>Previamente se formarán 7 grupos de 5 estudiantes, los cuales deberán revisar el material entregado y traer productos relacionado al grupo de alimento designado, deberán explicar las obtención, conservación y comercialización del grupo de alimentos correspondiente; además, se reforzará la construcción de los conocimientos posterior a la exposición de cada grupo.</p>	<p>35 minutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentos • Carteles • Marcadores 		
2.1.3. CONSOLIDACIÓN					
Proceso para la consolidación		ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
<p>Elaboración de Fanzine</p>	<p>Se entregará a los estudiantes un fanzine en el que detallarán las características más relevantes de cada grupo de alimento, como su obtención, conservación y comercialización. (Anexo 2)</p>	<p>20 minutos</p>	<p>Fanzine Esferos</p>	<p>Técnica: CRE-IN Instrumento: Hoja de trabajo (Anexo 3)</p>	
<p>Evaluación de la clase CRE-IN</p>	<p>Los estudiantes deberán proyectarse en un futuro como emprendedores y responder las preguntas planteadas en la hoja de trabajo entregada.</p>	<p>15 minutos</p>			
<p>Síntesis del Contenido</p>	<p>Anexo 1</p>				

3. ADAPTACIÓN CURRICULAR

<p>Especificación de la necesidad educativa</p>	<p>Adaptación curricular:</p>	<p>Grado 1, 2</p>
	<p>Tipos de discapacidad:</p>	<p>Síndrome de Disfunción cerebral mínima con trastorno de atención para la concentración.</p>

Leucemia Linfoblástica Aguda				
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
CN.B.5.4.3. Analizar y evaluar buenas prácticas que contribuyen a mantener un cuerpo saludable, y elaborar un plan de salud que considere una alimentación balanceada de acuerdo con su edad y actividad.	Se utilizará la estrategia participativa y será realizada de manera grupal; los estudiantes detallarán el grupo de alimentos que corresponda con sus características particulares; además, se entregará un fanzine en el que escribirá la más relevante de cada grupo de alimento.	Carteles Alimentos Fanzine Esferos	I.CN.B.5.8.1. Elabora un plan de salud integral, a partir de la comprensión de las enfermedades, desórdenes alimenticios y efectos del consumo de alcohol y las drogas que afectan al sistema nervioso y endocrino, así como de los problemas generados por la falta de ejercicio, la exposición a la contaminación ambiental y el consumo de alimentos contaminados, reconociendo el valor nutricional de los alimentos de uso cotidiano. (I.1., I.4.)	Técnica: CRE-IN Instrumento: Hoja de trabajo (Anexo 3)

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MinEduc. (2016). *Libro de Biología de 1ºBGU*. https://www.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/curriculo/Biologia/BIOLOGIA_1_BGU.pdf

MinEduc. (2017). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. <https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

Lozano, J. (2011). *La nutrición es Con-ciencia*. https://www.um.es/lafem/Nutricion/Contenido/Libro_completo.pdf

OBSERVACIONES:

5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD



UNL

Universidad Nacional de Loja

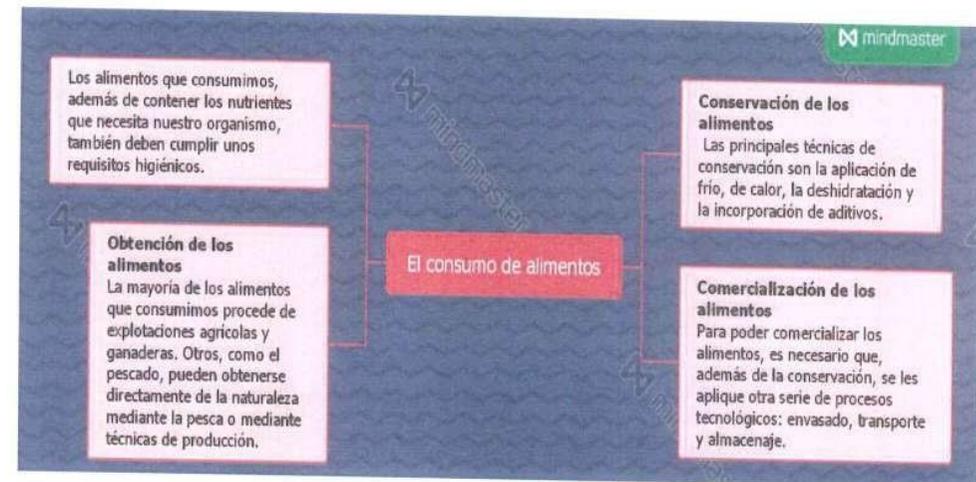
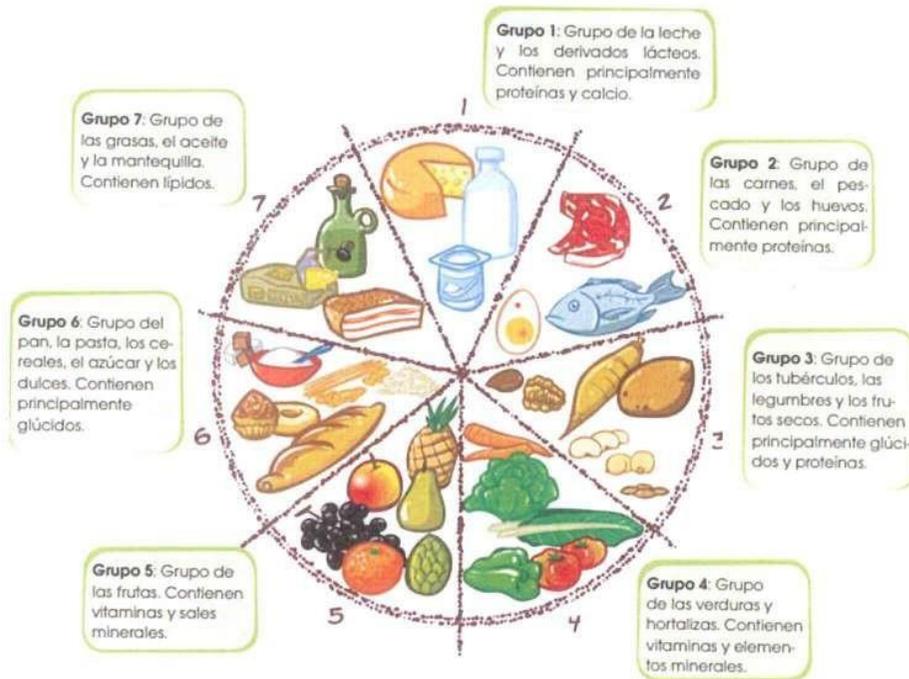
Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Estudiante Practicante: Anghela Gabriela Zhanay Ramón	Coordinador/a de las Prácticas de Docencia de Biología: Biol. Cristian Israel Bastidas Vélez Mg, Sc.	Docente de la Institución Educativa: Lcda. Gabriela Rivera
Firma: 	Firma: 	Firma:
Fecha: 16-05-2022	Fecha: 16-05-2022	Fecha: 17-05-2022

6. ANEXOS:

Anexo 1





unl

Universidad Nacional de Loja

Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Anexo 2

Unidad Educativa Fiscomisional
"La Dolorosa"
Los grupos de alimentos

Nombre:

Anexo 3



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA DOLOROSA"



CRE-IN

Nombre:

Curso:

Paralelo:

Fecha:

A. En un futuro cuando sea emprendedor ¿Qué tipo de alimento le gustaría producir?

1. Cuando sea adulto quiero producir _____

2. Este alimento pertenece al grupo de _____

3. Los beneficios de consumir este alimento son

4. Lo obtendré por el método de producción _____

5. Para conservarlo utilizare la técnica de _____

6. Para comercializarlo realizare _____

7. El nombre del producto será _____

PRÁCTICAS PARA LA DOCENCIA DE BIOLOGÍA
PRÁCTICA N° 5

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:			
Unidad Educativa Fiscomisional "La Dolorosa"		2021 - 2022		Abril-septiembre 2022			
1. DATOS INFORMATIVOS:							
Coordinador de las prácticas para la docencia de Biología:		Biol. Cristian Israel Bastidas Vélez Mg, Sc.					
Estudiante Practicante:	Anghela Gabriela Zhanay Ramón		Asignatura:	Biología	Año:	1ro BGU	Paralelo: "C"
Unidad N°:	6	Título de la unidad:	Sistema digestivo y nutrición	Objetivos específicos de la unidad:	<p>O.CN.B.5.4. Valorar los aportes de la ciencia en función del razonamiento lógico, crítico y complejo para comprender de manera integral la estructura y funcionamiento de su propio cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención que lleven al desarrollo de una salud integral, buscando el equilibrio físico, mental y emocional como parte esencial del plan de vida.</p> <p>OG.CN.8. Comunicar información científica, resultados y conclusiones de sus indagaciones a diferentes interlocutores, mediante diversas técnicas y recursos, la argumentación crítica y reflexiva y la justificación con pruebas y evidencias.</p>		
Tema:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Oportunidades curriculares de Educación Integral en Sexualidad ➤ Me cuido nos cuidamos 	Fecha:	24/05/2022	Periodo:	10:20 am - 11:40 am		
Objetivo específico de la clase:	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las formas en que la desigualdad de género y las diferencias de poder impactan en los comportamientos sexuales y la capacidad de elegir de manera segura y de actuar en consecuencia (por ejemplo, el uso de condones y de servicios de SSR). • Evaluar los servicios de salud sexual que una persona puede utilizar, tanto para prevenir como para minimizar su vulnerabilidad al tránsito de embarazos no deseados, ITS como el VIH, violencia o abuso sexual. • Analizar las estrategias de reducción del riesgo que son cruciales en la prevención del embarazo no planificado y las ITS, incluidas las estrategias para reducir la transmisión de las ITS en las relaciones sexuales sin protección. 						
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas	Criterios de Evaluación:			Indicadores de Evaluación			

<p>CN.B.5.4.13. Indagar acerca del crecimiento y desarrollo del ser humano, reflexionar sobre la sexualidad, la promoción, prevención y protección de la salud sexual, reproductiva y afectiva.</p> <p>CN.B.5.4.14. Relacionar la salud sexual y reproductiva con las implicaciones en el proyecto de vida.</p>	<p>CE.CN.B.5.10. Argumenta los riesgos de una maternidad/paternidad prematura, según su proyecto de vida, partiendo del análisis crítico y reflexivo de la salud sexual y reproductiva (fecundación/concepción, desarrollo embrionario y fetal, parto, aborto, formas de promoción, prevención y protección) y sus implicaciones.</p>	<p>I.CN.B.5.10.1. Argumenta los riesgos de una maternidad/ paternidad prematura, según su proyecto de vida, partiendo del análisis crítico y reflexivo de la salud sexual y reproductiva (fecundación, concepción, desarrollo embrionario y fetal, parto, aborto, formas de promoción, prevención y protección) y sus implicaciones. (S.1., S.3.)</p>
---	--	--

<p>Eje transversal:</p>	<p>El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes</p>	<p>ACTIVIDAD: Analizar a través de imágenes los métodos anticonceptivos</p>
--------------------------------	--	--

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

2.1. MOMENTOS

2.1.1. ANTICIPACIÓN

MOTIVACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
<p>Motivación Nombre de la actividad: "Juego de verdadero y falso"</p>	<p>Se elaborarán tarjetas con enunciados que pueden ser verdaderos o falsos. Cada estudiante toma una, la lee en voz alta y elige a otra persona para que responda si el enunciado es verdadero o falso. (Anexo 2)</p>	<p>10 minutos</p>	
<p>Prerrequisitos Preguntas exploratorias</p>	<p>¿Que entienden por método anticonceptivo? ¿Qué opinan del uso de anticonceptivos a temprana edad? ¿Qué tipos de métodos anticonceptivos han escuchado? ¿Reconocen este objeto? (Preservativo) ¿Cómo saber que se encuentra en buen estado? ¿Cuál es la manera correcta para abrirlo? ¿Qué sucedería si el preservativo se llegara a romper?</p>	<p>10 minutos</p>	<p>Tarjetas Marcadores</p>
<p>Conocimientos previos Preguntas exploratorias</p>			

2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Aula invertida/juego de roles Técnica enseñanza – aprendizaje: Diálogo	Primeramente se formarán 5 grupos de 6 estudiantes; mismos que, deberán revisar el material entregado (hojas de trabajo y papelógrafos) y ubicarán la información de apoyo en el papelógrafo; además, explicarán acerca de los métodos anticonceptivos, los mitos, tipos y recomendaciones para prevenir enfermedades de transmisión sexual o embarazos no deseados.	30 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Imágenes • Pizarra • Marcadores 	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Análisis de la información Exposición	Posterior a la explicación de cada grupo, se retroalimentará el tema.	20 minutos	Papelógrafos Esferos Marcadores	Técnica: Clasificación Instrumento: Hoja de trabajo (Anexo 3)
Evaluación de la clase Técnica de clasificación	Se entregará a los estudiantes una hoja de trabajo; en la cual, deberán agrupar los métodos anticonceptivos según corresponda.	10 minutos		
Síntesis del Contenido	Anexo 1			

3. ADAPTACIÓN CURRICULAR				
Especificación de la necesidad educativa	Adaptación curricular:	Grado 1, 2		
	Tipos de discapacidad:	Síndrome de Disfunción cerebral mínima con trastorno de atención para la concentración. Leucemia Linfoblástica Aguda		
	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	



Destreza con criterio de desempeño			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
<p>CN.B.5.4.3. Analizar y evaluar buenas prácticas que contribuyen a mantener un cuerpo saludable, y elaborar un plan de salud que considere una alimentación balanceada de acuerdo con su edad y actividad.</p>	<p>A través de la estrategia de aula invertida, los estudiantes de manera grupal realizarán el tema designado para posteriormente explicarlo a sus compañeros.</p>	<p>Papelógrafo Marcadores</p>	<p>I.CN.B.5.8.1. Elabora un plan de salud integral, a partir de la comprensión de las enfermedades, desórdenes alimenticios y efectos del consumo de alcohol y las drogas que afectan al sistema nervioso y endocrino, así como de los problemas generados por la falta de ejercicio, la exposición a la contaminación ambiental y el consumo de alimentos contaminados, reconociendo el valor nutricional de los alimentos de uso cotidiano. (I.1., I.4.)</p>	<p>Técnica: Clasificación Instrumento: Hoja de trabajo (Anexo 3)</p>

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MinEduc. (2021). *Oportunidades curriculares de Educación Integral en Sexualidad*. UNFP. [Oportunidades curriculares de educación integral de la sexualidad.pdf](#)

MinEduc. (2017). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. <https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

OBSERVACIONES:

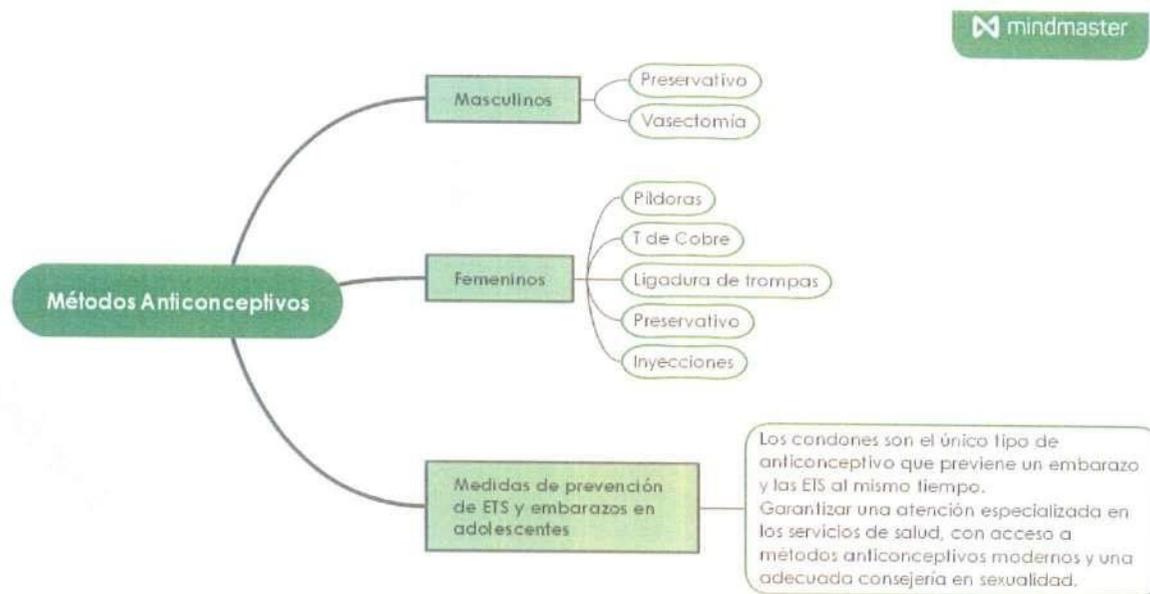


5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Estudiante Practicante: Anghela Gabriela Zhanay Ramón	Coordinador/a de las Prácticas de Docencia de Biología: Biol. Cristian Israel Bastidas Vélez Mg. Sc.	Docente de la Institución Educativa: Lcda. Gabriela Rivera
Firma: 	Firma: 	Firma:
Fecha: 19-05-2022	Fecha: 19-05-2022	Fecha: 24-05-2022

6. ANEXOS:

Anexo 1





Anexo 2

Las pastillas de anticoncepción de emergencia disminuyen las posibilidades de transmisión de VIH

Las personas con VIH o con sida no deben tener relaciones sexuales.

Es posible que ocurra un embarazo si en la relación sexual no hay penetración

Un embarazo puede ocurrir por contacto con una toalla u otro objeto con semen.

La anticoncepción es responsabilidad exclusiva de las mujeres

Un preservativo se puede usar más de una vez.



Anexo 3



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA DOLOROSA"



Nombre:

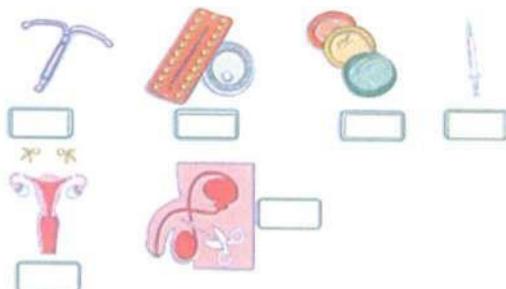
Curso:

Paralelo:

Fecha:

1. ¿Qué son los métodos anticonceptivos?

2. Ubique una M en el anticonceptivo masculino y una F en el anticonceptivo femenino



3. Con base en la pregunta anterior, clasifique los métodos anticonceptivos según corresponda.

Anticonceptivos Femeninos	Anticonceptivos Masculinos

4. Señale dos medidas preventivas para enfermedades de transmisión sexual

PRÁCTICAS PARA LA DOCENCIA DE BIOLOGÍA
PRÁCTICA N° 6

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa Fiscomisional "La Dolorosa"		2021 - 2022		Abril-septiembre 2022	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Coordinador de las prácticas para la docencia de Biología:		Biol. Cristian Israel Bastidas Vélez Mg, Sc.			
Estudiante Practicante:	Anghela Gabriela Zhanay Ramón	Asignatura:	Biología	Año:	1ro BGU
				Paralelo:	"C"
Unidad N°:	6	Título de la unidad:	Sistema digestivo y nutrición	Objetivos específicos de la unidad:	OG.CN.3. Reconocer y valorar los aportes de la ciencia para comprender los aspectos básicos de la estructura y el funcionamiento de su propio cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención de la salud integral.
Tema:	➤ La dieta	Fecha:	31/05/2022	Periodo:	10:20 am - 11:40 am
Objetivo específico de la clase:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dar a conocer como elaborar una dieta sana, equilibrada y variada ➤ Calcular el índice de masa corporal a través de la fórmula de IMC. 				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas	Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación		
CN.B.5.4.3. Analizar y evaluar buenas prácticas que contribuyen a mantener un cuerpo saludable, y elaborar un plan de salud que considere una alimentación balanceada de acuerdo con su edad y actividad.	CE.CN. B.5.8. Promueve planes de salud integral e investigaciones de campo bajo la comprensión crítica y reflexiva de los efectos que producen las enfermedades y desórdenes que alteran los sistemas nervioso y endocrino, como producto de inadecuadas prácticas de vida, y reconoce la importancia de los programas de salud pública y el aporte de la Biotecnología al campo de la Medicina y la Agricultura.		I.CN.B.5.8.1. Elabora un plan de salud integral, a partir de la comprensión de las enfermedades, desórdenes alimenticios y efectos del consumo de alcohol y las drogas que afectan al sistema nervioso y endocrino, así como de los problemas generados por la falta de ejercicio, la exposición a la contaminación ambiental y el consumo de alimentos contaminados, reconociendo el valor nutricional de los alimentos de uso cotidiano. (I.1., I.4.)		
Eje transversal:	El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes		ACTIVIDAD: Esta actividad se realizará conjuntamente con motivación.		

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

2.1. MOMENTOS

2.1.1. ANTICIPACIÓN

	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Motivación Nombre de la actividad: Video ¿Qué es una dieta? https://www.youtube.com/watch?v=tQzMUUVb2gE Síntesis del video: El video trata acerca de que es un dieta, que no se considera una dieta y las características que debe presentar la misma.	Se presentará un video con el fin de motivar a querer conocer más acerca del tema planteado.	5 minutos	Pizarra Marcadores Hoja de trabajo Esferos
Prerrequisitos Preguntas inferenciales	Se realizarán preguntas en base al video presentado en la actividad de motivación.	10 minutos	
Conocimientos previos Preguntas inferenciales	¿Qué se entiende por dieta? ¿Que no se considera una dieta? ¿Qué características debe presentar una dieta? ¿Por qué es importante consumir carbohidratos en la dieta? ¿Cuál es su desayuno habitual?		

2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS
Estrategias metodológicas Estrategia explicativa e ilustrativa Técnica enseñanza – aprendizaje: Presentación de ilustraciones Dialogo	Se presentará en Geneally una pirámide alimenticia y sus distintos eslabones con la finalidad de indicar como elaborar una dieta sana, equilibrada y variada; además, se dialogará acerca de las raciones correspondientes diarias de cada grupo de alimentos y se explicará como calcular el IMC con el peso y talla de algunos estudiantes. (Anexo 2)	30 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Proyector • Pizarra • Marcadores

2.1.3. CONSOLIDACIÓN

	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS
Proceso para la consolidación Folio Giratorio	Se entregará una hoja de trabajo que será realizada de manera grupal; en la cual, cada integrante del grupo deberá	20 minutos	Hoja de trabajo	

	realizar una aportación respecto a la elaboración de una dieta sana, equilibrada y saludable. (Anexo 3)		Esferos Imágenes Hoja de trabajo	
Evaluación de la clase Cuestionario	Se entregará una hoja de trabajo para verificar todos los aprendizajes adquiridos del tema.	10 minutos		Técnica: Cuestionario Instrumento: Hoja de trabajo (Anexo 4)
Síntesis del Contenido	Anexo 1.			

3. ADAPTACIÓN CURRICULAR

Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:	Grado 1, 2	
		Tipos de discapacidad:	Síndrome de Disfunción cerebral mínima con trastorno de atención para la concentración. Leucemia Linfoblástica Aguda	
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
CN.B.5.4.3. Analizar y evaluar buenas prácticas que contribuyen a mantener un cuerpo saludable, y elaborar un plan de salud que considere una alimentación balanceada de acuerdo con su edad y actividad.	Se utilizará la estrategia explicativa-ilustrativa en donde se presentará en Geneally la pirámide alimenticia y sus distintos eslabones con la finalidad de indicar como elaborar una dieta sana, equilibrada y variada; además, se entregará una pirámide alimenticia para mayor comprensión. Para consolidar el tema se entregará un gráfico que se deberá colocar en el eslabón correspondiente, en la pirámide alimenticia dibujada en la pizarra.	Proyector Pizarra Marcadores	I.CN.B.5.8.1. Elabora un plan de salud integral, a partir de la comprensión de las enfermedades, desórdenes alimenticios y efectos del consumo de alcohol y las drogas que afectan al sistema nervioso y endocrino, así como de los problemas generados por la falta de ejercicio, la exposición a la contaminación ambiental y el consumo de alimentos contaminados, reconociendo el valor nutricional de los alimentos de uso cotidiano. (I.1., I.4.)	Técnica: Cuestionario Instrumento: Hoja de trabajo (Anexo 4)

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

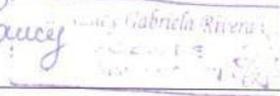
MinEduc. (2016). *Libro de Biología de 1ºBGU*. https://www.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/curriculo/Biologia/BIOLOGIA_1_BGU.pdf

MinEduc. (2017). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. <https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

Martínez, A. y Pedrón, C. (2016). *Conceptos básicos de alimentación*. ISBN. <https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-06/conceptos-alimentacion.pdf>

OBSERVACIONES:

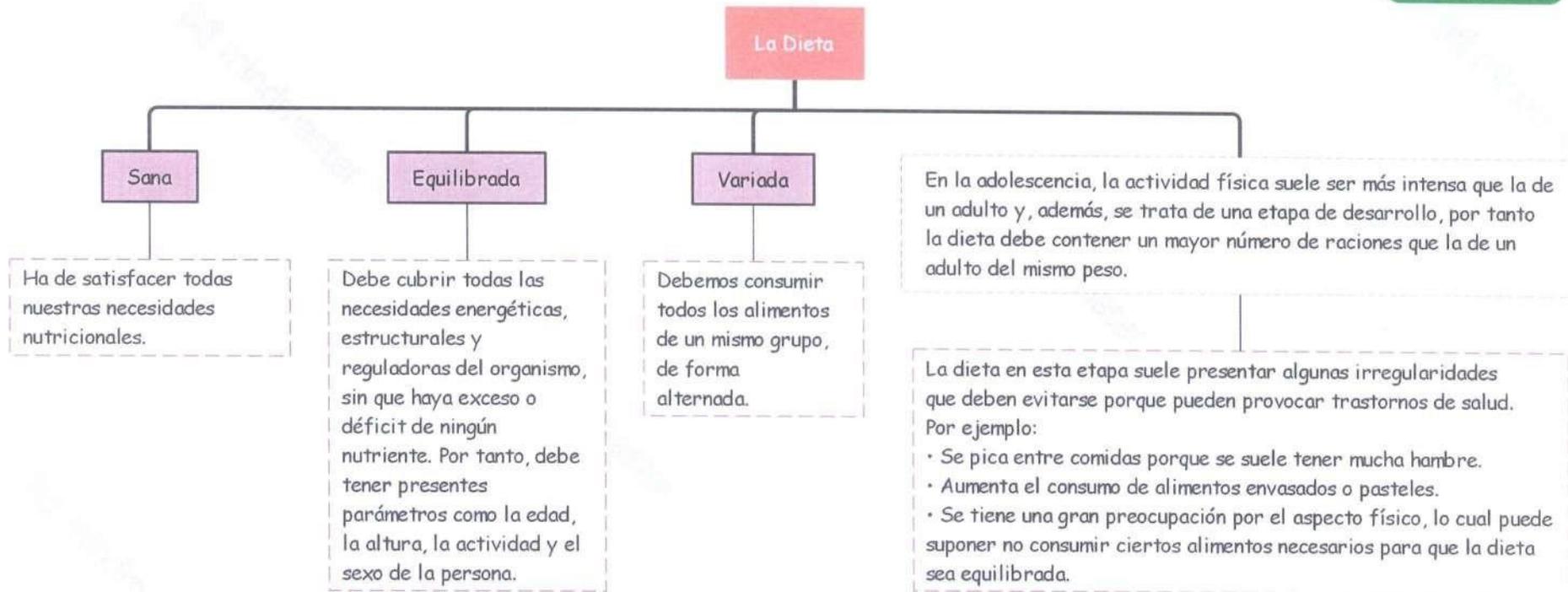
5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Estudiante Practicante: Anghela Gabriela Zhanay Ramón	Coordinador/a de las Prácticas de Docencia de Biología: Biol. Cristian Israel Bastidas Vélez Mg. Sc.	Docente de la Institución Educativa: Lic. Nancy Gabriela Rivera
Firma: 	Firma: 	Firma:  
Fecha: 26-05-2022	Fecha: 26-05-2022	Fecha: 31-05-2022

6. ANEXOS:

Anexo 1

mindmaster



Anexo 2



Anexo 3



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA DOLOROSA"



Integrantes:

Curso:

Paralelo:

Fecha:

FOLIO GIRATORIO

1. Elabore un plan alimenticio saludable respecto a las indicaciones brindadas en clase.

Días/horarios	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo



UNL

Universidad Nacional de Loja

Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Anexo 4



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA DOLOROSA"



Nombre:

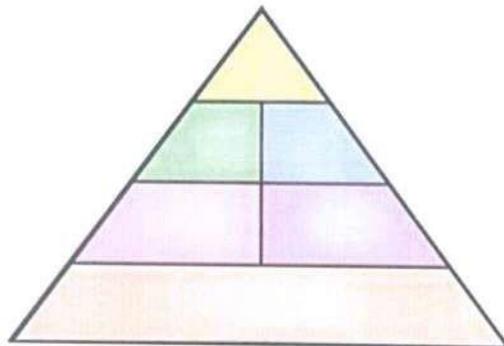
Curso:

Paralelo:

Fecha:

1. ¿Qué se considera una dieta?

2. Ubique algunos ejemplos de alimentos según corresponda en cada eslabón de la pirámide.



3. Calcular el índice de masa corporal (IMC), tomando en consideración la siguiente fórmula $IMC = \text{peso en kg} / \text{altura} \times \text{altura}$. Colorear en la tabla el resultado según su rango.

IMC = _____ =

Índice de Masa Corporal	Su rango
15 o menos	Delgadez muy severa
15 - 15.9	Delgadez severa
16 - 18.4	Delgadez
18.5 - 24.9	Peso saludable
25 - 29.9	Suprapeso
30 - 34.9	Obesidad Moderada
35 - 39.9	Obesidad severa
40 o más	Obesidad muy severa (obesidad mórbida)

PRÁCTICAS PARA LA DOCENCIA DE BIOLOGÍA
PRÁCTICA N° 7

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa Fiscomisional "La Dolorosa"		2021 - 2022		Abril-septiembre 2022	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Coordinador de las prácticas para la docencia de Biología:		Biol. Cristian Israel Bastidas Vélez Mg, Sc.			
Estudiante Practicante:	Anghela Gabriela Zhanay Ramón	Asignatura:	Biología	Año:	1ro BGU
				Paralelo:	"C"
Unidad N°:	6	Título de la unidad:	Sistema digestivo y nutrición	Objetivos específicos de la unidad:	OG.CN.4. Valorar los aportes de la ciencia para comprender de manera integral la estructura y funcionamiento de su propio cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención que lleven al desarrollo de una salud integral, buscando el equilibrio físico, mental y emocional.
Tema:	➤ Trastornos en la alimentación	Fecha:	07/06/2022	Periodo:	10:20 am - 11:40 am
Objetivo específico de la clase:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diferenciar los distintos trastornos alimenticios ➤ Seleccionar los hábitos alimenticios para prevenir los trastornos de alimentación 				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas	Criterios de Evaluación:		Indicadores de Evaluación		
CN.B.5.4.4. Indagar acerca de las enfermedades nutricionales y desórdenes alimenticios más comunes que afectan a la población ecuatoriana, diseñar y ejecutar una investigación en relación a estas y comunicar por diferentes medios las medidas preventivas en cuanto a la salud y nutrición.	CE.CN. B.5.8. Promueve planes de salud integral e investigaciones de campo bajo la comprensión crítica y reflexiva de los efectos que producen las enfermedades y desórdenes que alteran los sistemas nervioso y endocrino, como producto de inadecuadas prácticas de vida, y reconoce la importancia de los programas de salud pública y el aporte de la Biotecnología al campo de la Medicina y la Agricultura.		I.CN.B.5.8.1. Elabora un plan de salud integral, a partir de la comprensión de las enfermedades, desórdenes alimenticios y efectos del consumo de alcohol y las drogas que afectan al sistema nervioso y endocrino, así como de los problemas generados por la falta de ejercicio, la exposición a la contaminación ambiental y el consumo de alimentos contaminados, reconociendo el valor nutricional de los alimentos de uso cotidiano. (I.1., I.4.)		
Eje transversal:	El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes		ACTIVIDAD: Esta actividad se realizará durante el desarrollo de la clase		

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE					
2.1. MOMENTOS					
2.1.1. ANTICIPACIÓN		ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Motivación Nombre de la actividad: Palabras encadenadas		Los estudiantes deberán realizar una cadena de palabras, mencionando una palabra con la última sílaba de la que menciona su compañero anterior.	5 minutos	Pizarra Marcadores	
Prerrequisitos Preguntas exploratorias		Las personas que se equivoquen deberán responder una pregunta de prerrequisitos o conocimientos previos. ¿Qué sucede cuando nos alimentamos mal? ¿Qué son los trastornos alimenticios? ¿Qué trastornos alimenticios ha escuchado? ¿En qué se diferencia la obesidad y el sobrepeso? ¿En qué se diferencia la bulimia de la anorexia? ¿Cree que los trastornos alimentarios son problemas de adolescencia?	10 minutos		
Conocimientos previos Preguntas exploratorias					
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO		ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Estrategia de elaboración Técnica enseñanza – aprendizaje: Relación de ideas		Se formarán 6 grupos de 5 estudiantes; mismos que, deberán elaborar material para explicar acerca de los diferentes trastornos alimenticios.	30 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Cartulinas • Pizarra • Marcadores 	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN		ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS

Proceso para la consolidación Presentación audiovisual	Se consolidará lo compartido por los estudiantes a través de la proyección de videos luego de la exposición de cada grupo. (Anexo 2)	20 minutos	Proyector Pizarra Marcadores	Técnica: Matriz de características Instrumento: Hoja de trabajo (Anexo 3)
Evaluación de la clase Matriz de características	Se entregará una hoja de trabajo para verificar todos los aprendizajes adquiridos del tema.	10 minutos	Hoja de trabajo Esferos	
Síntesis del Contenido	Anexo 1.			

3. ADAPTACIÓN CURRICULAR				
Especificación de la necesidad educativa		Adaptación curricular:	Grado 1, 2	
		Tipos de discapacidad:	Síndrome de Disfunción cerebral mínima con trastorno de atención para la concentración. Leucemia Linfoblástica Aguda	
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
CN.B.5.4.3. Analizar y evaluar buenas prácticas que contribuyen a mantener un cuerpo saludable, y elaborar un plan de salud que considere una alimentación balanceada de acuerdo con su edad y actividad.	Se utilizará la estrategia de elaboración; en donde, los estudiantes deberán realizar material didáctico para dar a conocer a sus compañeros el trastorno que les corresponda. Para consolidar se presentará diferentes videos acerca de los trastornos alimenticios.	Proyector Pizarra Marcadores	I.CN.B.5.8.1. Elabora un plan de salud integral, a partir de la comprensión de las enfermedades, desórdenes alimenticios y efectos del consumo de alcohol y las drogas que afectan al sistema nervioso y endocrino, así como de los problemas generados por la falta de ejercicio, la exposición a la contaminación ambiental y el consumo de alimentos contaminados, reconociendo el valor nutricional de los alimentos de uso cotidiano. (I.1., I.4.)	Técnica: Matriz de características Instrumento: Hoja de trabajo (Anexo 3)

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MinEduc. (2016). Libro de Biología de 1ºBGU. https://www.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/curriculo/Biologia/BIOLOGIA_1_BGU.pdf

MinEduc. (2017). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. <https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

Tordera, P. (2015). Trastornos alimentarios y de la ingestión de alimentos. [Archivo Pdf].

[file:///C:/Users/DELL/Downloads/trastornosalimentariosydelaingestiondealimentosebook2022_psicopat%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/DELL/Downloads/trastornosalimentariosydelaingestiondealimentosebook2022_psicopat%20(1).pdf)

OBSERVACIONES:

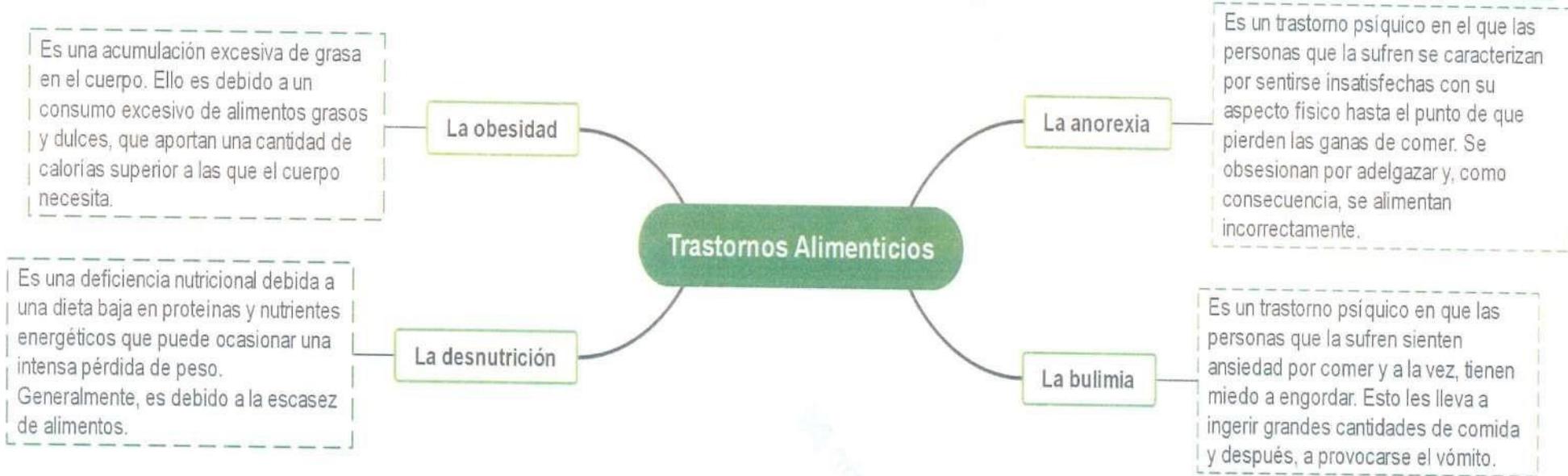
5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Estudiante Practicante: Anghela Gabriela Zhanay Ramón	Coordinador/a de las Prácticas de Docencia de Biología: Biol. Cristian Israel Bastidas Vélez Mg, Sc.	Docente de la Institución Educativa: Lic. Nancy Gabriela Rivera
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 06-06-2022	Fecha: 07-06-2022	Fecha: 07-06-2022.

6. ANEXOS:

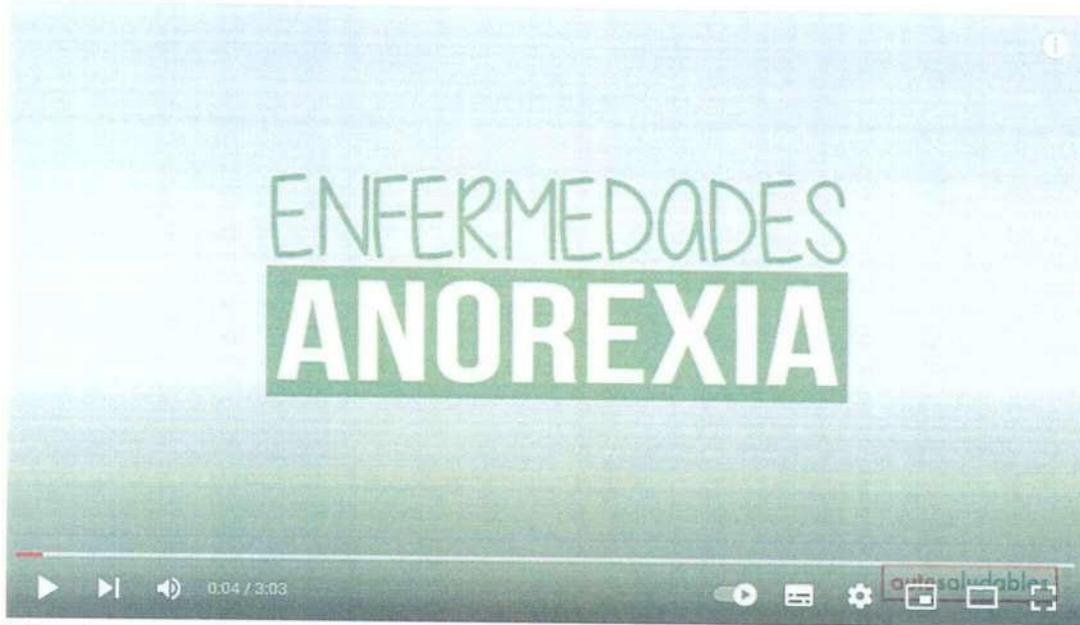


Anexo 1





Anexo 2



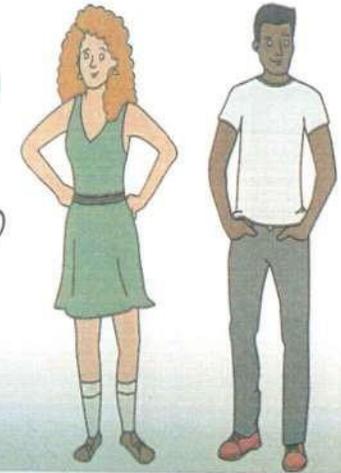
<https://www.youtube.com/watch?v=ybHfgSlziNc>

80% de los casos de bulimia

Origen en la adolescencia (14 - 17 años)

10% antes de la pubertad (11 - 13 años)

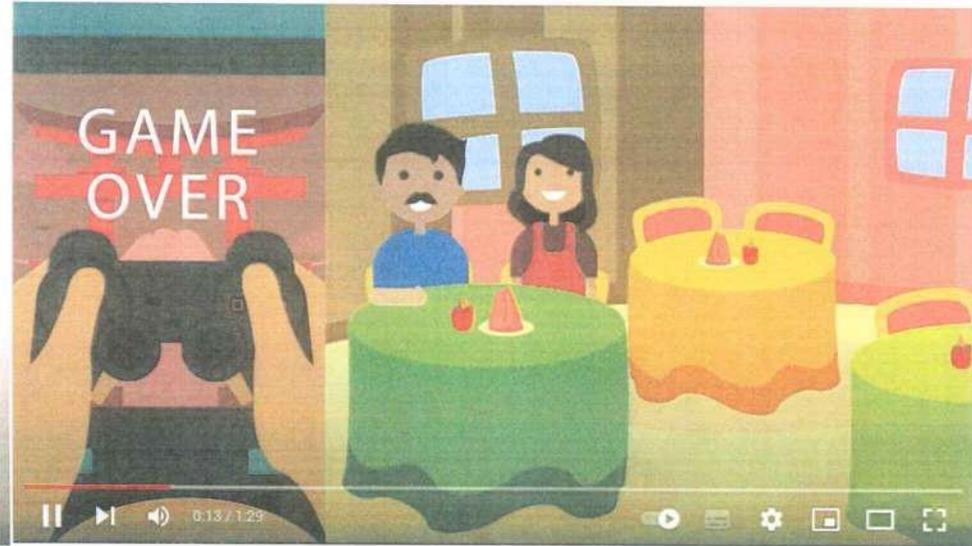
10% desp



<https://www.youtube.com/watch?v=p5V4QTcYoEc>



<https://www.youtube.com/watch?v=iWMQhdE-eEo>



<https://www.youtube.com/watch?v=RnWBQMo5lpg>



<https://www.youtube.com/watch?v=718D26zyrCQ>



<https://www.youtube.com/watch?v=GscXOgyt5P0>



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera Pedagogía de las
Ciencias Experimentales,
Química y Biología

Facultad
de la Educación,
el Arte y la Comunicación

Anexo 3



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA DOLOROSA"



Nombre:

Curso:

Paralelo:

Fecha:

1. Escriba las 4 características de las siguientes enfermedades.

Formulario para Anorexia

Anorexia

Formulario para Bulimia

Bulimia

Formulario para Sobrepeso

Sobrepeso

TRASTORNOS ALIMENTICIOS

Formulario para Obesidad

Obesidad

Formulario para Desnutrición

Desnutrición

Formulario para Atracón

Atracón

PRÁCTICAS PARA LA DOCENCIA DE BIOLOGÍA
PRÁCTICA N° 8

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA INSTITUCIÓN:		PERIODO ACADÉMICO DE LA CARRERA:	
Unidad Educativa Fiscomisional "La Dolorosa"		2021 - 2022		Abril-septiembre 2022	
1. DATOS INFORMATIVOS:					
Coordinador de las prácticas para la docencia de Biología:		Biol. Cristian Israel Bastidas Vélez Mg, Sc.			
Estudiante Practicante:	Anghela Gabriela Zhanay Ramón	Asignatura:	Biología	Año:	1ro BGU
		Paralelo:	"C"		
Unidad N°:	6	Título de la unidad:	Sistema digestivo y nutrición	Objetivos específicos de la unidad:	<p>OG.CN.4. Valorar los aportes de la ciencia para comprender de manera integral la estructura y funcionamiento de su propio cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención que lleven al desarrollo de una salud integral, buscando el equilibrio físico, mental y emocional.</p> <p>OG.CN.9. Comprender y valorar los saberes ancestrales y la historia del desarrollo científico, tecnológico y cultural, considerando la acción que estos ejercen en la vida personal y social.</p>
Tema:	➤ Biotecnología	Fecha:	14/06/2022	Periodo:	10:20 am - 11:40 am
Objetivo específico de la clase:	Identificar las diferentes aplicaciones de la biotecnología				
Destrezas con Criterios de Desempeño a ser desarrolladas	Criterios de Evaluación:			Indicadores de Evaluación	
CN.B.5.5.4. Indagar sobre el desarrollo de la biotecnología en el campo de la medicina y la agricultura e interpretar su aplicación en el mejoramiento de la alimentación y nutrición de las personas.	CE.CN.B.5.8. Promueve planes de salud integral e investigaciones de campo bajo la comprensión crítica y reflexiva de los efectos que producen las enfermedades y desórdenes que alteran los sistemas nervioso y endocrino, como producto de inadecuadas prácticas de vida, y reconoce la importancia de los programas de salud pública y el aporte de la Biotecnología al campo de la Medicina y la Agricultura.			I.CN.B.5.8.2. Expone, desde la investigación de campo, la importancia de los programas de salud pública, la accesibilidad a la salud individual y colectiva, el desarrollo y aplicación de la Biotecnología al campo de la Medicina y la Agricultura. (S.1., I.4	
Eje transversal:	La protección del medio ambiente			ACTIVIDAD: Análisis de una frase sobre la protección del medio ambiente.	

2. DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE				
2.1. MOMENTOS				
2.1.1. ANTICIPACIÓN				
	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Motivación Nombre de la actividad: Juego del ahorcado	Se realizará el juego del ahorcado, ubicando palabras respecto al tema de clase, los estudiantes deberán mencionar letras, quien se equivoque deberá responder una pregunta de conocimientos previos o prerrequisitos.	10 minutos	Pizarra Marcadores	
Prerrequisitos Preguntas disparadoras	En relación al juego realizado en motivación, los estudiantes que se equivocaron deberán responder una de las siguientes preguntas.	10 minutos		
Conocimientos previos Preguntas disparadoras	Mencione un carbohidrato que generalmente consume en el desayuno. ¿Qué ingrediente interviene en la elaboración del pan para que este se haga esponjoso? ¿Qué líquido se elabora a partir de las uvas? ¿Qué entiende por biotecnología? ¿En que campos o disciplinas cree que se aplique la biotecnología?			
2.1.2. CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO				
	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	
Estrategias metodológicas Explicativo-ilustrativo Técnica enseñanza – aprendizaje: Ilustración Diálogo	Se elaborará tarjetas ilustrativas, de las distintas aplicaciones de la biotecnología; las cuales, se irán colocando en el pizarrón mientras se explica.	30 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Cartulinas • Pizarra • Marcadores 	
2.1.3. CONSOLIDACIÓN				
	ACTIVIDADES	TIEMPO	RECURSOS	EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS

Proceso para la consolidación Completación y lectura compartida	Se consolidará lo compartido a través de la completación de espacios en blanco y posteriormente se realizará lectura compartida. (Anexo 2)	10 minutos	Marcadores Hoja de trabajo Esferos	Técnica: Cuestionario Instrumento: Hoja de trabajo (Anexo 3)
Evaluación de la clase Cuestionario	Se entregará una hoja de trabajo para verificar todos los aprendizajes adquiridos del tema. La actividad se realizará en parejas.	20 minutos		
Síntesis del Contenido	Anexo 1.			

3. ADAPTACIÓN CURRICULAR

Especificación de la necesidad educativa	Adaptación curricular:	Grado 1, 2		
	Tipos de discapacidad:	Síndrome de Disfunción cerebral mínima con trastorno de atención para la concentración. Leucemia Linfoblástica Aguda		
Destreza con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
			Indicador de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
CN.B.5.5.4. Indagar sobre el desarrollo de la biotecnología en el campo de la medicina y la agricultura e interpretar su aplicación en el mejoramiento de la alimentación y nutrición de las personas.	Se utilizará la estrategia explicativa-ilustrativa; misma que, permitirá dar a conocer la aplicación de la biotecnología en distintas disciplinas. Para consolidar se entregará una hoja de trabajo, la cual los estudiantes deberán completarla y posteriormente realizar una lectura compartida.	Pizarra Marcadores	I.CN.B.5.8.2. Expone, desde la investigación de campo, la importancia de los programas de salud pública, la accesibilidad a la salud individual y colectiva, el desarrollo y aplicación de la Biotecnología al campo de la Medicina y la Agricultura. (S.1., I.4	Técnica: Cuestionario Instrumento: Hoja de trabajo (Anexo 3)

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

MínEduc. (2016). *Libro de Biología de 1ºBGU*. <https://www.educacion.gob.ec/wp->



UNL

Universidad Nacional de Loja

Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Química y Biología

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

content/uploads/downloads/2016/08/curriculo/Biologia/BIOLOGIA_1_BGU.pdf

MinEduc. (2017). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. <https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

Thieman, W. y Palladino, M. (2010). *Introducción a la Biotecnología*. PEARSON.

https://siar.minam.gob.pe/puno/sites/default/files/archivos/public/docs/copia_de_thiebiot.pdf

OBSERVACIONES:

5. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
Estudiante Practicante: Anghela Gabriela Zhanay Ramón	Coordinador/a de las Prácticas de Docencia de Biología: Biol. Cristian Israel Bastidas Vélez Mg, Sc.	Docente de la Institución Educativa: Lic. Nancy Gabriela Rivera
Firma: 	Firma: 	Firma: 
Fecha: 13-06-2022	Fecha: 13-06-2022	Fecha: 14-06-2022

6. ANEXOS:

Centro de la Educación, el Arte y la Comunicación

Anexo 1



Biotechnología

Perspectiva histórica

Biotechnología tradicional y moderna

Aplicaciones en medioambiente

Tratamiento de residuos y compostaje; biorremediación.

Aplicaciones alimentarias

Elaboración de vino, cerveza, pan, vinagre y productos lácteos.

Aplicaciones en agricultura

Control biológico de plagas y biopesticidas

Aplicaciones en sanidad

Elaboración de antibióticos, hormonas y producción de vacunas.

Otras aplicaciones

Producción industrial de compuestos para usos diversos (aminoácidos, ácidos orgánicos, bioemulgentes, cosméticos...), la producción de enzimas para la creación de detergentes (proteasas, lipasas, carbohidrasas...) o la producción de biocombustibles como el etanol, el hidrógeno o el metano.

Anexo 2



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA DOLOROSA"



Nombre:

Curso:

Paralelo:

Fecha:

1. Complete los espacios en blanco, con las palabras del recuadro.

productos - alimentación - biotecnología- agricultura- sanidad

El concepto de _____ se refiere al uso de seres vivos o sus componentes para la elaboración de _____ o realización de tareas en beneficio del ser humano.

Muchas de las aplicaciones de la biotecnología tienen una relación directa con la _____ como la elaboración de pan o productos lácteos; pero también pueden influir en otros campos como la _____ al elaborarse antibióticos y vacunas; o en _____ con la creación de pesticidas o la capacidad de controlar plagas.

Anexo 3



UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL "LA DOLOROSA"



Nombre:

Curso:

Paralelo:

Fecha:

1. ¿Que entendió por biotecnología?

2. Escriba el color de la biotecnología correspondiente según su aplicación.

Biotecnología	Color	Biotecnología	Color
Aplicaciones alimentarias 		Aplicaciones en medioambiente 	
Aplicaciones en sanidad 		Aplicaciones en agricultura 	

3. Relacione con líneas las aplicaciones de la biotecnología con sus productos.

Aplicaciones alimentarias	Elaboración de antibióticos, hormonas y vacunas.
Aplicaciones en sanidad	Biomediación, tratamiento de residuos y compostaje.
Aplicaciones en medioambiente	Elaboración de pan, vino, cerveza.
Aplicaciones en agricultura	Control biológico de plagas y biopesticidas.

Anexo 7. Cuestionario de evaluación

Cuestionario

1. Subraye la respuesta correcta

1.1 ¿Cuál es la función vital que está relacionada al sistema digestivo?

Nutrición

Relación

Reproducción

Relajación

1.2 ¿Cuál es el proceso que empieza en la boca y se prolonga a lo largo del tubo digestivo?

Excreción

Deglución

Digestión

Insalivación

1.3 ¿Cuál es el sistema que está constituido por riñones y vías urinarias?

Sistema digestivo

Sistema urinario

Sistema respiratorio

Sistema excretor

1.4 ¿Cuál es la unidad funcional del riñón?

Nefrona

Conos renales

Pelvis renal

Cápsula de Bowman

1.5 ¿Cuáles son las sustancias químicas que constituyen los alimentos?

Los nutrientes

Fibras vegetales

Funciones vitales

1.6 Los nutrientes se clasifican en:

Positivos

Orgánicos

Inorgánicos

Negativos

1.7 ¿Cuál de las siguientes moléculas, no pertenece a los nutrientes orgánicos?

Glúcidos

Lípidos

Elementos minerales

Proteínas

1.8 ¿Cuál proceso, no corresponde a los métodos de producción de alimentos?

Producción agrícola

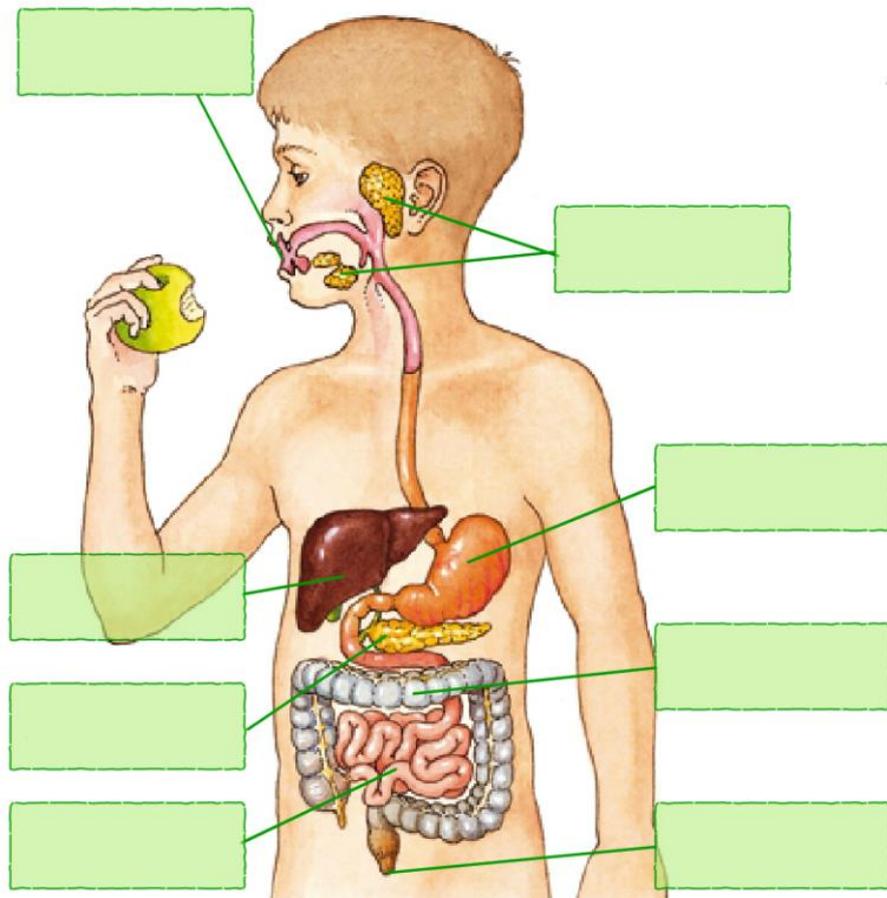
Acuicultura

Pasteurización

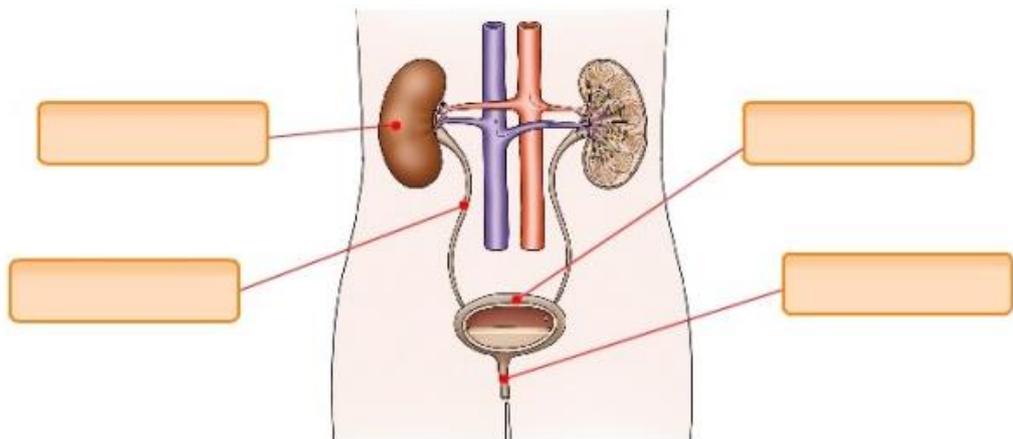
Producción ganadera

2. Complete:

2.1 Los nombres de los órganos que corresponden al sistema digestivo



2.2 Órganos del sistema excretor

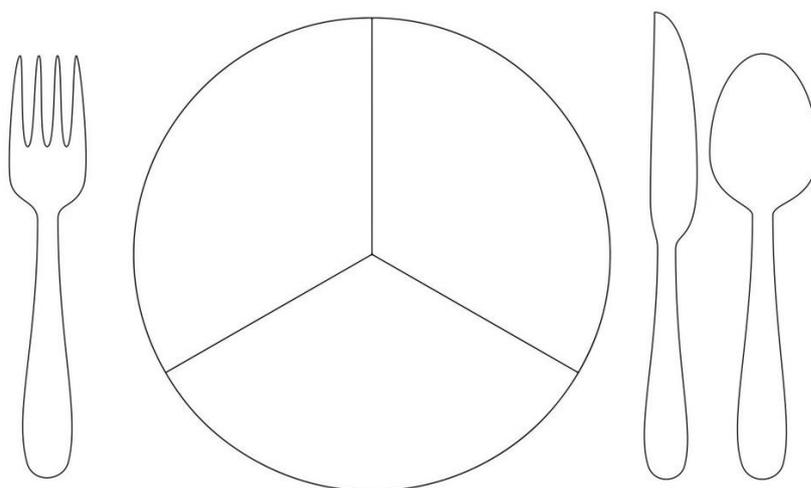


3. Señale verdadero o falso según corresponda.

Completa	Los alimentos deben estar libres de bacterias y microorganismos que puedan causar daño.
Equilibrada	Debe incluir alimentos con los tres macronutrientes
Inocua	Debe incluir diferentes tipos de alimentos.
Suficiente	Debe cubrir todas las necesidades energéticas, estructurales y reguladoras del organismo
Variada	Cada dieta debe ser personalizada.

5. Elabore:

5.1 Un plato nutritivo para el almuerzo. Escriba los alimentos.



6. Complete.

6.1 Los siguientes enunciados con las palabras del recuadro.

obesidad-engordar -comer-anorexia- grasos-después- bulimia- grandes- calorías-ansiedad.

La _____ es un trastorno psíquico en el que las personas que la sufren se caracterizan por sentirse insatisfechas con su aspecto físico hasta el punto de que pierden las ganas de _____. Mientras que, en la _____ las personas que la padecen sienten _____ por comer y a la vez, tienen miedo a _____. Esto los lleva a ingerir _____ cantidades de comida y _____, a provocarse el vómito. La _____ es una acumulación excesiva de grasa en el cuerpo. Ello es debido a un consumo excesivo de alimentos _____ y dulces, que aportan una cantidad de _____ superior a las que el cuerpo necesita.

7. Clasifique:

7.1 En la siguiente matriz ubique los productos de las aplicaciones de la biotecnología según corresponda.

elaboración de antibióticos-elaboración de pan - biorremediación- elaboración de vacunas- elaboración de hormonas- biopesticidas - elaboración de vinagre - tratamiento de residuos y compostaje - control biológico de plagas.			
Aplicaciones alimentarias	Aplicaciones en sanidad	Aplicaciones en medioambiente	Aplicaciones en agricultura

Anexo 8. Encuesta

UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL “LA DOLOROSA”

Estudiante investigadora: Anghela Gabriela Zhanay Ramón

Encuesta dirigida a estudiantes

Estimado estudiante con un cordial saludo me dirijo a usted, para solicitarle de la manera más comedida emita sus criterios respecto de la siguiente encuesta, la cual tiene fines investigativos. Solicito responderla con total veracidad.

- Valore con un visto ✓ los ítems que se presentan a continuación, donde 1 es el más bajo y 5 el más alto.

Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
1	2	3	4	5

3. Señale la eficiencia de los agrupamientos aplicados para el desarrollo de los contenidos de la asignatura de Biología.

Valoración	1	2	3	4	5
Agrupamientos					
Actividades grupales					
Actividades en parejas					
Actividades individuales					

4. En relación a las actividades de motivación desarrolladas al inicio de la clase. Señale, ¿Cuál de las siguientes le permitió que se desenvuelva en un entorno más dinámico e interactivo?

Valoración	1	2	3	4	5
Actividades					
Datos curiosos					
Juego de tingo-tango					
Juego de 7-pum					
Videos					

Palabras encadenadas					
Juego del ahorcado					
Tarjetas con enunciados					

5. De las siguientes estrategias aplicadas en el proceso áulico. ¿Qué tan eficientes fueron respecto al aporte para mejorar sus aprendizajes?

Valoración	1	2	3	4	5
Estrategias metodológicas					
Estrategia participativa (feria de alimentos)					
Juego de roles					
Estrategia expositiva-ilustrativa					
Relación de ideas					
Análisis de la información					
Aprendizaje colaborativo					

6. A continuación se presentan algunas técnicas implementadas durante el proceso enseñanza-aprendizaje. Señale ¿Cuán eficientes fueron para afianzar sus conocimientos?

Valoración	1	2	3	4	5
Técnicas					
Exposiciones					
Rompecabezas					
Esquema positivo, negativo e interesante					
Flujogramas					
Lectura compartida					
Folio giratorio (plan de alimentación).					

7. ¿Qué tan eficientes fueron los recursos didácticos utilizados por la estudiante investigadora para que adquiriera de mejor forma sus aprendizajes?

Valoración	1	2	3	4	5
Recursos					
Físicos					
Tecnológicos					

8. ¿Cuán eficiente fue el material didáctico físico y tecnológico utilizado para construir sus conocimientos de mejor manera?

Valoración	1	2	3	4	5
Recursos físicos y tecnológicos					
Lona					
Maqueta					
Carteles					
Pirámide interactiva					
Diapositivas					
Videos					

- En una escala del 1 al 5. Valore con un visto ✓ el nivel de satisfacción de los siguientes enunciados.

No satisfactorio	Poco satisfactorio	Moderadamente Satisfactorio	Satisfactorio	Extremadamente satisfactorio
1	2	3	4	5

- 9. Referente al espacio físico del aula de clase. Señale el nivel de satisfacción respecto a las siguientes características, para la mejora del desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje:**

	Valoración				
Espacio Físico	1	2	3	4	5
Organización de las sillas					
Ventilación					
Iluminación					
Limpieza					

- 10. Durante el proceso áulico desarrollado en la asignatura de Biología en la interrelación investigadora-estudiantes, el nivel de satisfacción adquirido fue en forma:**

	Valoración				
Preguntas	1	2	3	4	5
De confianza para expresar sus ideas durante el desarrollo de la clase:					
La participación y dinamismo del desarrollo de las clases de Biología fue de forma:					
La estudiante investigadora promovió un clima de empatía, motivación y confianza con sus estudiantes de forma:					

Espero que todos los docentes tengan la oportunidad de compartir con estudiantes como tú.

Gracias por la atención brindada.

GUIA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A LA DOCENTE

- 1. Según su criterio, los ambientes de aprendizaje generados a través de las diferentes estrategias, fueron dinámicos. ¿Por qué?**
- 2. Considera que con los ambientes de aprendizaje implementados, mejoró la construcción de aprendizajes. ¿Por qué?**
- 3. Con las estrategias aplicadas como: juego de roles, aula invertida, análisis de información, aprendizaje colaborativo y estrategia expositivo-ilustrativa; considera usted que existió un desarrollo óptimo del proceso enseñanza-aprendizaje ¿Por qué?**
- 4. A su criterio, las estrategias como: juego de roles, aula invertida, análisis de información, aprendizaje colaborativo y estrategia participativas, basadas en el constructivismo permitieron generar entornos de aprendizaje participativos y dinámicos ¿Por qué?**
- 5. Mencione las fortalezas que considera usted que posee la estudiante investigadora.**
- 6. Mencione las debilidades que considera usted que posee la estudiante investigadora.**

Anexo 10. Reporte de calificaciones

APELLIDOS/NOMBRES	BIOLOGÍA	
	Parcial 1	Parcial 2
ALVARADO ALVARADO ALEXIS JAVIER	8,75	9,39
AMBULUDI GOMEZ DERLIS JOAN	5,40	9,33
AMBULUDI GOMEZ JOEL ALEJANDRO	7,30	9,23
ARIAS LIMA ELKIN ALEJANDRO	4,00	7,99
CABRERA CHAMBA DANNY ANDRES	9,50	9,60
CAMACHO ARCINIEGAS MATEO SAMUEL	8,90	9,74
DAVILA AREVALO CARLOS GABRIEL	9,00	9,61
DURAN COLAISACA DARIO JAVIER	7,50	8,95
GALVEZ MERCHAN EMILIO JOSE	9,40	8,88
GAONA TORRES ANTHONY DAVID	7,10	9,15
GARCIA CARRION EIDAN DAVID	6,50	8,49
GIRON QUIZHPE HUGO ALEXANDER	8,10	9,21
GUALAN PITIZACA LUIS MIGUEL	6,80	8,54
GUTIERREZ CABRERA ANDERSON FABRICIO	9,00	8,80
IÑIGUEZ TROYA RAUL RODOLFO	4,40	7,35
LANCHE CORDERO JEYSON JAVIER	6,40	8,88
LOAIZA POMA HUGO AMADOR	3,70	9,05
MOROCHO ARMIJOS LUIS ANDRES	6,90	8,27
NAMICELA LOPEZ ANDERSON JOSUE	7,80	9,14
PARRA CABRERA JAVIER ALEJANDRO	6,30	8,77
PEÑA MAZA MICHAEL SEBASTIAN	6,10	7,86
PIEDRA ATARIHUANA KEVIN EMERSON	8,10	9,32
QUIZHPE HERRERA ALEJANDRO JOSUE	3,70	6,72
QUIZHPE SOZORANGA EMANUEL FERNANDO	5,90	9,20
REATEGUI VELEZ DAVID EDUARDO	7,70	6,44
SANCHEZ NARVAEZ ALEJANDRO MARCELO	5,50	6,74
SARITAMA RAMIREZ JORGE LUIS	5,80	9,09
SOSORANGA CUEVA ANTHONY STEVEN	10,00	9,83
TAMAY BENITEZ ANTONY DAVID	9,10	8,43
TAMBO GUAYLLAS LUIS EDUARDO	9,40	9,21
VILLACIS PICOITA JHONNY OSWALDO	9,60	9,34
VIVANCO BELTRAN MATEO FERNANDO	4,20	6,75
Total	7,12	8,67

Nota. Calificaciones previas y posteriores a la aplicación de la Propuesta de Intervención
Elaborado por: Zhanay, A. (2022)

Anexo 11. Certificado de traducción del resumen

Loja, 13 de septiembre de 2022

Lic.
Viviana Valdivieso Loyola Mg.Sc.
DOCENTE DE INGLÉS

A petición verbal de la parte interesada:

CERTIFICA:

Que, desde mi legal saber y entender, como profesional en el área del idioma inglés, he procedido a realizar la traducción del resumen, correspondiente al Trabajo de Integración Curricular, titulado: **Ambientes de aprendizaje óptimos para mejorar los resultados del proceso áulico en Biología. Año lectivo 2021-2022**, de la autoría de: **Anghela Gabriela Zhanay Ramón**, portadora de la cédula de identidad número **1105982761**
Para efectos de traducción se han considerado los lineamientos que corresponden a los procesos de enseñanza aprendizaje, desde un nivel de inglés técnico, como amerita el caso.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a la portadora del presente documento, hacer uso del mismo, en lo que a bien tenga.

Atentamente.-



.....
Lic.Viviana Valdivieso Loyola Mg.Sc.
1103682991

N° Registro Senescyt 4to nivel **1031-2021-2296049**
N° Registro Senescyt 3er nivel **1008-16-1454771**