

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**



TESIS

“EDUCACIÓN Y DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DE LA BIODIVERSIDAD EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALMIRANTE MIGUEL GRAU DE CHECACUPE – 2018”

Presentado por:

Bach. Huamán Rivera, Karen Amelba

Bach. Quispe Choquesaca, Griselda

Para optar al título profesional de Licenciado en Educación Secundaria: Especialidad Ciencias Naturales.

ASESOR:

Dr. Edwards Jesús Aguirre Espinoza

CUSCO - PERÚ

2019

PRESENTACIÓN

Señora Decana de la Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación
Señores miembros del Jurado evaluador.

Presentamos la tesis titulada “Educación y desarrollo del aprendizaje de la biodiversidad en estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018”, cuyo propósito es determinar el nivel de educación y desarrollo del aprendizaje de la biodiversidad, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela profesional de Educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, para obtener el título profesional de Licenciado en Educación.

El presente trabajo esta organizado en cuatro capitulos, la cual describe el planteamiento del problema, el marco teórico, la metodología de investigación y resultados. La misma que constituirá un aporte para futuras investigaciones siendo dirigida a abrir el camino a nuevas y cada vez más minusias investigaciones, que permitan el Desarrollo de los Aprendizajes de la Biodiversidad de la Institucion Educativa siendo un apoyo para la comunidad educativa, contribuyendo en la metodologia, el desempeño docente, logrando orientar hacia la escuela que queremos con una verdadera educacion de calidad en materia medioambiental.

Los Autores.

DEDICATORIA

*A Dios por haberme dado la vida y
guiar mi camino para llegar a culminar
con mis objetivos y a mis adorables padres*

ERNESTO HUAMAN MALDONADO

y LUISA RIVERA MONTALVO

*por sus incansables labores durante mis
años de formación.*

A mis Hermanos

YEMIRA, RODRIGO, GILMA,

ANDRÉ y MARIO quienes en todo
*instante me dieron un aliciente para
el logro de mi carrera y
culminación de mi trabajo.*

A mis abuelitos (as)

MODESTA Y ANDRES (+),

FRANCISCA Y AGUEDO (+),

primos(as), familiares

y

amigos por sus perseverantes

he incondicionales apoyos.

Karen Amelba Huamán Rivera

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedico en primer lugar a Dios, por ser el inspirador y darme la fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

*A mis padres: **SEBASTIANA CHOQUESACA CHARA Y NICOMEDES QUISPE PALLARA**, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser su hija, son los mejores padres y por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado. A mis hermanas (os): **Erika, Samuel, Nella, Jhon Redy** por estar siempre presentes y dándome el valor de seguir luchando hasta lograr mi objetivo, acompañándome y por el apoyo moral de mis tíos(as), que me brindaron a lo largo de esta etapa de mi vida.*

A todas las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Griselda Quispe Choquesaca

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por habernos dado la vida y salud para terminar con éxitos esta nueva fase de nuestras vidas, para la realización de este trabajo de investigación.

A nuestros padres por traernos a este mundo y poder vivir en carne propia los adelantos y dificultades de nuestros pueblos.

Al Dr. EDWARDS JESÚS AGUIRRE ESPINOZA Docente principal de la Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco por el apoyo incondicional como asesor del Proyecto de Investigación, así mismo a todos los Docentes de la Escuela Profesional de Educación por sus enseñanzas y por su gran apoyo y preocupación en el desarrollo de la investigación; y a todas aquellas personas que nos apoyaron diariamente con sus palabras alentadoras o de distinta forma hayan contribuido en la elaboración de este Trabajo de Investigación.

Las tesis

INDICE TEMÁTICO

CAPÍTULO I.....	1
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.2.1 Problema general.....	4
1.2.2 Subproblemas	4
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	5
1.3.1. JUSTIFICACIÓN LEGAL.....	6
1.3.1.1 Ley General de Educación 28044	6
1.3.2 JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA	8
1.3.3 JUSTIFICACIÓN PEDAGÓGICA	8
1.4 LIMITACIONES.....	9
1.5 OBJETIVOS.....	9
1.6.1 Objetivo general.....	9
1.6.2 Objetivos específicos.....	10
CAPÍTULO II.....	11
MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 ANTECEDENTES.....	11
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	11
2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES	13
2.2 LA BIODIVERSIDAD.....	16
2.2.1 DIMENSIONES DEL APRENDIZAJE DE LA BIODIVERSIDAD.....	21
2.3 EDUCACIÓN Y MEDIO AMBIENTE.....	28
2.3.1 FINES DE LA EDUCACIÓN PERUANA.....	30
2.3.2 MEDIO AMBIENTE	31
2.4 LA EDUCACIÓN Y BIODIVERSIDAD	34
2.4.1 Educacion en la biodiversidad.....	37
2.4.2 LA EDUCACIÓN SECUNDARIA Y EL APRENDIZAJE EN LA BIODIVERSIDAD	43
2.4.3 LA ENSEÑANZA DE LA BIODIVERSIDAD EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA.....	47
2.4.4 LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DE LA BIODIVERSIDAD EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA.....	49

2.4.5	EL PROFESOR DE CIENCIAS NATURALES Y LA BIODIVERSIDAD	55
CAPITULO III		60
MARCO METODOLÓGICO		60
3.1.	HIPÓTESIS	60
3.1.1	HIPÓTESIS GENERAL:	60
3.1.2	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:.....	60
3.2.	VARIABLES.	61
3.2.1	VARIABLE: Educación y desarrollo del aprendizaje de la biodiversidad.	61
3.3.	DEFINICIÓN CONCEPTUAL.	61
3.3.1	VARIABLE 1. Aprendizaje de la biodiversidad	61
3.4.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.	65
3.4.1	TIPO DE ESTUDIO.	65
3.4.2	DISEÑO DEL ESTUDIO.....	66
3.5.	POBLACIÓN Y MUESTRA.	67
3.5.1	POBLACIÓN	67
3.5.2	MUESTRA:.....	67
3.6.	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	67
3.7.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	68
3.7.1	TÉCNICA.....	68
3.7.2	INSTRUMENTOS.....	68
3.8.	MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS.	69
CAPÍTULO IV.....		70
RESULTADOS		70
4.1.	DESCRIPCIÓN	70
4.2.	RESULTADOS DE LA VARIABLE EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE DE LA BIODIVERSIDAD	70
4.3.	CONTRASTE DE HIPÓTESIS NIVEL DE APRENDIZAJE DE LA BIODIVERSIDAD.....	81
4.3.1	PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	81
4.4.	DISCUSIÓN	83
CONCLUSIONES		86

SUGERENCIAS	88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	89
MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	90
ANEXOS	94

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En la Institución Educativa Almirante Miguel Grau del Distrito de Checacupe, provincia de Canchis se ha observado la deficiencia de Educación Ambiental que impide el logro de los objetivos en el desarrollo de los aprendizajes esperados. El desarrollo de las programaciones curriculares y el quehacer Educativo real en la Institución; es fácil darse cuenta que hay énfasis en los conocimientos y contenidos de las áreas curriculares: matemática, comunicación, etc. En cambio, temas de educación ambiental al ser un tema de actualidad y que nos concierne a todos, es importante que sea explicado y conseguir que llegue a toda la población, por ello se crean campañas de sensibilización y concienciación medioambiental. La educación es fundamental para conseguir los objetivos propuestos en el nivel del logro de aprendizaje, por ello surge una disciplina que es la Educación Ambiental. El desarrollo del aprendizaje basado solamente en el aspecto cognitivo académico no es suficiente para alcanzar el éxito tanto en la esfera social y educativa.

Asimismo, se cuenta con profesores que tienen escasa vocación de servicio limitándose al cumplimiento monótono de sus tareas pedagógicas y administrativas, desinteresándose del aspecto de la Educación Ambiental que es un proceso que dura toda la vida y que tiene como objetivo impartir conciencia ambiental, conocimiento ecológico, actitudes y valores hacia el medio ambiente

para tomar un compromiso de acciones y responsabilidades que tengan por fin el uso racional de los recursos y poder lograr así un desarrollo adecuado y sostenible. Sin embargo, son precisamente estas competencias de la Educación que tiene que iniciarse lo más pronto posible ya que de esta manera, si los niños son capaces de identificar y solucionar problemas ambientales en edad temprana, podrán continuar con ello en la edad adulta y ser capaces de tomar una decisión, dando posibles respuestas a la problemática que tenemos en la actualidad. Además, es imprescindible que los niños se sensibilicen con el medio y cojan hábitos sostenibles ya que el concepto de Desarrollo Sostenible les afecta a ellos y tendrán que ser capaces de racionalizar sus recursos para no comprometer las de futuras generaciones, cuando la educación no incluye los sentimientos no pasa de ser una simple instrucción.

La Educación de la Formación Ambiental es un campo de conocimiento complejo y en construcción, en el cual se sostienen profundos debates epistemológicos y pedagógicos, este libro busca preguntarse sobre el sentido de los procesos educativo ambientales con el fin de que éstos, en el contexto de nuestras prácticas, se constituyan en procesos tendientes al cambio social. Como Educadores debemos proponernos sensibilizar a los educandos sobre la importancia del conocimiento y manejo de la biodiversidad, de los beneficios personales y sociales que conlleva. “La crisis ambiental se hace evidente en los años sesenta, reflejándose en la irracionalidad ecológica de los patrones dominantes de producción y consumo, y marcando los límites del crecimiento económico”. Dado estos antecedentes, es propio de nuestro tiempo el reconocimiento de múltiples y diversos problemas ambientales, que van de la escala global (cambio climático, pérdida de biodiversidad, capa de ozono, aguas

internacionales, entre otros) a la local (contaminación, desertificación, pérdida de flora y fauna nativa, falta de espacios verdes, hacinamiento poblacional, entre muchos otros).

Estos múltiples problemas (La crisis ambiental y social) cuyas manifestaciones han rebasado fronteras nacionales y muestran impactos de dimensiones planetarias” (González, 1998, pág. 5), no surgen de manera aislada, sino que se articulan como emergentes de un sistema de desarrollo humano a nivel planetario que nos pone ante problemáticas de tal complejidad que resultan inéditas en la historia de la humanidad. Podemos caracterizar nuestro tiempo por los profundos cambios en el campo de las telecomunicaciones, la expansión del mercado (como ideología) y su impacto en la organización social (profundas modificaciones en los hábitos de consumo).

Por ello, al decir de Enrique Leff “en la percepción de esta crisis ecológica, se fue configurando un concepto de ambiente como una nueva visión del desarrollo humano, que reintegra los valores y potenciales de la naturaleza, las externalidades sociales, los saberes subyugados y la complejidad del mundo negados por la racionalidad mecanicista, simplificadora, unidimensional, fraccionadora que ha conducido el proceso de modernización. El ambiente emerge como un saber reintegrador de la diversidad, de nuevos valores éticos y estéticos, de los potenciales cinegéticos que genera la articulación de procesos ecológicos, tecnológicos y culturales” (Leff, 1998).

Una de las mejores formas de contribuir al progreso de nuestra sociedad es fomentando la Educación Ambiental y de la biodiversidad considerando los reinos biológicos (animal, vegetal, protista, monera y fungí) para mejorar los

aprendizajes y a su vez resolver problemas relacionados con los sentimientos tanto con los nuestros como con los demás, pretende ser un apoyo para los docentes que quieren ayudar a sus estudiantes a ser emocionalmente sanos, que tengan una actitud positiva ante la vida, que sepan expresar y controlar sus sentimientos que se conecten con las emociones de otras personas que tengan autonomía, capacidad para tomar decisiones adecuadas, puedan superar dificultades y conflictos que inevitablemente surgen en la vida.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

De acuerdo con lo planteado, de manera general, se busca dar respuesta a las siguientes interrogantes:

1.2.1 Problema general

¿Cuál es el nivel de educación y desarrollo del aprendizaje de la biodiversidad en estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018?.

1.2.2 Subproblemas

- a) ¿Cual es el nivel de aprendizaje del reino mónera en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018?
- b) ¿Cuál es el nivel de aprendizaje del reino protista en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018?.

- c) ¿Cuál es el nivel de aprendizaje del reino Fungi en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018?
- d) ¿Cuál es el nivel de aprendizaje del reino vegetal en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018?
- e) ¿Cuál es el nivel de aprendizaje del reino animal en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018?

1.3 JUSTIFICACIÓN

En la Institución Educativa se sigue observando la deficiencia de Educación y Desarrollo del Aprendizaje de la Biodiversidad de los estudiantes dentro de dicha institución se aplica este proyecto con la finalidad de mejorar el nivel formativo de los estudiantes y a su vez desarrollar las competencias ambientales. De esta manera contribuir con la mejora del servicio educativo y su repercusión con el desarrollo cultural y social de los pueblos alto andinos amazónicos, particularmente en la comunidad educativa de Checacupe.

La educación es muy importante para el desarrollo de un país y los paradigmas cambian a medida que avanza la tecnología y el conocimiento; nuevas formas de intervención pedagógica es lo que necesita la actual educación.

La colectiva de la localidad de Checacupe viene atravesando una crisis de valores, en ella es inevitable la interacción e interdependencia de la sociedad con la naturaleza. Más aún, desde posiciones bioéticas, la sociedad es parte de

la naturaleza. Lo que cabría revisar es el tipo de relación, y cómo estas se ajustan al conocimiento sobre el funcionamiento de los sistemas naturales, lo que lleva a una relación más equilibrada de la población humana. No es correcto decir que esto no es posible y que el comportamiento depredador sea el único posible. En este sentido, la educación ambiental tiene un rol fundamental, para prevenir estas situaciones y con ello mejorar los aprendizajes.

Por tal razón se emprende esta investigación frente a la necesidad de atender al reiterado cuestionamiento al aprendizaje de la biodiversidad en la Institución Educativa del nivel secundario Almirante Miguel Grau de Checacupe y esto se genera porque se observa que algunos profesores, no asumen su rol protagónico de gestión ambiental que le corresponde. Las conclusiones que genere esta investigación podrán servir como fuente de información a otras investigaciones, así como el proceso metodológico y los instrumentos utilizados.

1.3.1. JUSTIFICACIÓN LEGAL

1.3.1.1 Ley General de Educación 28044

Artículo 1°. - Objeto y ámbito de aplicación

La presente ley tiene por objeto establecer los Lineamientos Generales de la Educación y del Sistema Educativo Peruano, las atribuciones y obligaciones del Estado y los derechos y responsabilidades de las personas y la sociedad en su función educadora. Rige todas las actividades educativas realizadas dentro del territorio nacional, desarrolladas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras.

Artículo 2º.- Concepto de la Educación

La educación es un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, a la creación de cultura y al desarrollo de la familia y de la comunidad nacional, latinoamericana y mundial. Se desarrolla en instituciones educativas y en diferentes ámbitos de la sociedad

TÍTULO I: Fundamentos y Disposiciones Generales

Artículo 9º.- Son fines de la educación peruana:

a) Formar personas capaces de lograr su realización ética, intelectual, artística, cultural, afectiva, física, espiritual y religiosa, promoviendo la formación y consolidación de su identidad y autoestima y su integración adecuada y crítica a la sociedad para el ejercicio de su ciudadanía en armonía con su entorno, así como el desarrollo de sus capacidades y habilidades para vincular su vida con el mundo del trabajo y para afrontar los incesantes cambios en la sociedad y el conocimiento.

b) Contribuir a formar una sociedad democrática, solidaria, justa, inclusiva, próspera, tolerante y forjadora de una cultura de paz que afirme la identidad nacional sustentada en la diversidad cultural, étnica y lingüística, supere la pobreza e impulse el desarrollo sostenible del país y fomente la integración latinoamericana teniendo en cuenta los retos de un mundo globalizado.

1.3.2 JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA

En el aspecto científico, el presente trabajo de investigación se identifica en la medida que se pretende la diversidad de problemas que se planteaban en los ecosistemas naturales y en las comunidades humanas, así como las múltiples denuncias que comienzan a emerger durante los últimos años de la década del 2000 y comienzos de los 10, promueven y hacen entrar en el dominio público el debate sobre “lo ambiental”, específicamente sobre los impactos provocados en la naturaleza y sus repercusiones en la vida humana. Asociado a ello, comenzará a visualizarse el rol de la “educación ambiental”..

1.3.3 JUSTIFICACIÓN PEDAGÓGICA

Desde el aspecto pedagógico, el propósito del presente trabajo de investigación, busca precisar la educación es muy importante para el desarrollo de un país y los paradigmas cambian a medida que avanza la tecnología y el conocimiento; nuevas formas de intervención pedagógica es lo que necesita la actual educación. Desarrollo de proyectos de innovación pedagógica, y esto debe repercutir en los estudiantes con una formación integral en los aspectos físico, afectivo y cognitivo, que desarrollen capacidades, valores y actitudes en las ciencias y humanidades.

La Educación Ambiental y el aprendizaje biodiversidad debe considerar al ambiente en su totalidad - natural y creado por el hombre, ecológico, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético. La Educación Ambiental debe ser un proceso continuo, permanente, tanto dentro como fuera de la escuela. Y debe adoptar un método interdisciplinario, enfatizando la participación activa en

la prevención y solución de los problemas ambientales. Debe examinar las principales cuestiones ambientales en una perspectiva mundial, considerando, al mismo tiempo, las diferencias regionales. Basandose en las condiciones ambientales actuales y futuras. Examinar todo el desarrollo y crecimiento desde el punto de vista ambiental, promover el valor y la necesidad de la cooperación al nivel local, nacional e internacional, en la solución de los problemas ambientales.

1.4 LIMITACIONES

Para la realización de la presente investigación, las limitaciones que se presenta en nuestra zona que han sido superadas, es:

- Accesibilidad a la información bibliográfica, para lo cual se adquirió bibliografía adecuada al tema de investigación, así como también se hicieron consultas a las diferentes bibliotecas virtuales en el Internet.
- Limitación en el aspecto económico, para lo cual se trabajó con mesura y ahorro.
- Desconocimiento de términos científicos, para el desarrollo del Proyecto de Investigación.

1.5 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo general.

Determinar el nivel de Educación y Desarrollo del Aprendizaje de la biodiversidad en estudiantes del primer grado de nivel secundaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe – 2018

1.6.2 Objetivos específicos.

- a) Identificar el nivel de aprendizaje del reino mónera en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018.
- b) Identificar el nivel de aprendizaje del reino protista en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018.
- c) Identificar el nivel de aprendizaje del reino Fungí en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018.
- d) Identificar el nivel de aprendizaje del reino vegetal en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018.
- e) Identificar el nivel de aprendizaje del reino animal en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe – 2018

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

Sobre la Educación y Desarrollo de la Biodiversidad en los estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe, se han realizado investigaciones a institucional, considerándose como antecedentes:

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Título: “Valoración socio-territorial de la biodiversidad. Un aporte para la incorporación al Plan de Desarrollo Comunal de Los Lagos. Región de Los Ríos”

Autor: Campos (2010)

Institución: Universidad de Chile Facultad de Arquitectura y Urbanismo Escuela de Geografía

Año: 2010

Lugar: Santiago, Chile

Metodología:

El año 2009 la Ilustre Municipalidad de Los Lagos y el Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP) suscribieron un Convenio de cooperación mutua, a través del cual manifiestan su interés por desarrollar un trabajo mancomunado en la conservación de espacios naturales de alto valor en biodiversidad a nivel

comunal, regional y mundial. En este contexto, se decide actualizar el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Los Lagos, vigente desde el año 2008, reconociendo la necesidad de incorporar la biodiversidad como temática transversal de la realidad local, para seguir la línea del desarrollo sustentable. La biodiversidad ha sido abordada históricamente desde una óptica muy técnica y muchas veces obviando realidades sociales y productivas en las que se enmarca. En consideración de esta debilidad, la investigación desarrollada tuvo por objetivo identificar y evaluar el conocimiento y la valoración social-territorial de la biodiversidad, para respaldar el desarrollo de la Comuna Los Lagos, Región de los Ríos. Los resultados de este estudio sirvieron para orientar la Actualización del PLADECO de Los Lagos, incorporándolos en la imagen objetivo, misión, objetivos estratégicos, programas e iniciativas del Instrumento. Asimismo, los resultados de este trabajo pretenden ser un aporte en la forma de abordar la componente, considerando la complejidad de territorios espacializados en la depresión intermedia de Chile y tremendamente vulnerables por la inherente actividad antrópica a la que se ven expuestos.

Título: “Preservación de la biodiversidad y provisión de servicios hidrológicos en la Cuenca del Arroyo Guadalupe, Baja California”

Autor: Jaime Esteban González Barrera

Institución: El Colegio de la Frontera Norte

Año: (2014)

Lugar: Tijuana, B.C., México

Metodología:

Se propone un área 677 km² con capacidad para preservación de la biodiversidad y provisión de servicios hidrológicos en la cuenca del Arroyo Guadalupe, Baja California, México. Además se encontraron 1627 km² exclusivos para preservación de la biodiversidad y 731 km² exclusivos para provisión hidrológica. Se identificaron las áreas de provisión hidrológica con el método de curvas numeradas. Se diseñó un proceso analítico jerárquico con donde sólo se incluyeron criterios cartografiables procesados con un Sistema de Información Geográfica. Se proponen llevar a cabo un proceso de diseño participativo de un programa PSA que sea una alternativa al que ejecuta Pro-árbol sólo en áreas forestales.

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

Título: “Enseñanza de la importancia de la diversidad biológica de Colombia mediante un objeto virtual de aprendizaje que propicie un aprendizaje significativo en los estudiantes del grado octavo del colegio Londres de Sabaneta” para optar el grado de Magister en Ciencias de la Educación.

Autor: Diana Milena Cardona Moncada

Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales

Año: (2014)

Lugar: Medellín, Colombia

Metodología

Colombia es considerado como uno de los países con mayor riqueza en términos de biodiversidad, aportando el 10% del inventario del planeta, aunque solamente representa el 0.7% de la superficie continental mundial; sin embargo, la diversidad biológica de Colombia en los últimos años ha sufrido graves amenazas por causas antrópicas. Esta propuesta educativa plantea el diseño y la implementación de un objeto virtual de aprendizaje que propicie un aprendizaje significativo en los estudiantes de grado octavo del Colegio Londres de Sabaneta sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad en Colombia. El proyecto se desarrolló mediante un curso virtual, donde los estudiantes incorporaron conceptos sobre la biodiversidad, a la vez que desarrollaron competencias argumentativas y propositivas frente a la importancia de la conservación de la Biodiversidad en Colombia.

Título:

Tesis presentada para optar el grado académico de Magíster en Educación, con mención en Educación Ambiental

Autor: Calsín Molleapaza Imelda

Institución: Universidad Peruana Unión Escuela de Posgrado Unidad de Posgrado de Educación

Año: (2014)

Lugar: Lima, Perú

Metodología:

La importancia de hábitos ecológicos en nuestros tiempos es más que evidente dada las necesidades del medio ambiente, por las condiciones actuales de nuestro mundo puntualizadas por organismos internacionales, nacionales, regionales y locales. Esta investigación tuvo por objeto determinar en qué medida se relacionan los hábitos ecológicos y la conservación del medio ambiente de los estudiantes del primer grado de educación secundaria del Colegio Adventista Pedro Kalbermatter, Juliaca 2014. Considerando los hábitos ecológicos como el más próximo a la conservación del medio ambiente. Además busca educar, comprometer a los estudiantes sobre el manejo y disposición adecuado de los residuos sólidos; se pretende dar un uso racional mediante la técnica del reciclaje y de esta manera colaboren, en el bienestar y futuro de todos. Y así formar una gran cadena de compromiso con el ambiente. Se trabajó con una muestra de 73 estudiantes aplicándose un cuestionario que presentaba la variable predictora: Hábitos ecológicos y sus tres dimensiones: cuidado de las áreas verdes, reciclaje de residuos sólidos y limpieza del aula; así como, de la variable conservación del medio ambiente y tres dimensiones: conocimiento ambiental, actitud ambiental y valores ambientales.

Los resultados obtenidos muestran una significativa relación y un alto valor del coeficiente de correlación que existe entre la variable predictora "hábitos ecológicos" y la variable criterio "conservación del medio ambiente" que es $R=0.638$; indicando una correlación superior a la media. El coeficiente de variable predictora: Hábitos ecológicos es $B=0.910$, indicando que esta variable explica totalmente la conservación del medio ambiente, pues se rechaza la hipótesis nula, esto es, el valor de signo es menor al valor de alfa; en efecto, signo = 0.000

$< \alpha = 0.05$. Lo que nos indica que en el colegio Adventista Pedro Kalbermatter Juliaca, se desarrolla los hábitos ecológicos relacionados significativamente con la conservación del medio ambiente.

2.2 LA BIODIVERSIDAD

Biodiversidad o diversidad biológica es, según el Convenio Internacional sobre la Diversidad Biológica, el término por el que se hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la Tierra y los patrones naturales que la conforman, resultado de miles de millones de años de evolución según procesos naturales y también de la influencia creciente de las actividades del ser humano. La biodiversidad comprende igualmente la variedad de ecosistemas y las diferencias genéticas dentro de cada especie que permiten la combinación de múltiples formas de vida, y cuyas mutuas interacciones con el resto del entorno fundamentan el sustento de la vida sobre el planeta.

Se distinguen habitualmente tres niveles en la biodiversidad

- Genética o diversidad intraespecífica, consistente en la diversidad de versiones de los genes (alelos) y de su distribución, que a su vez es la base de las variaciones interindividuales (la variedad de los genotipos).
- Específica, entendida como diversidad sistemática, consistente en la pluralidad de los sistemas genéticos o genomas que distinguen a las especies.
- Eco sistémica, la diversidad de las comunidades biológicas (biocenosis) cuya suma integrada constituye la biosfera.

Hay que incluir también la diversidad interna de los ecosistemas, a la que se refiere tradicionalmente la expresión diversidad ecológica (Editorial Norma: "Ciencia, 2012).

La biodiversidad es la fuente principal de la preservación de la vida en todas sus formas porque constituye parte fundamental de la cadena alimenticia que se produce en los ecosistemas y en la cual se produce interdependencia de todos los seres del mundo: microorganismos, vegetales, animales y humanos e incluso del mundo mineral.

El Perú alberga una extraordinaria riqueza de formas vivientes ha recibido la calificación de país megadiverso. Somos el país que más especies de aves, posee sobre la tierra, el que tiene mayor diversidad de mariposas, y ningún otro nos supera en número de climas y tipos de ambientes naturales. Nos encontramos entre los cinco países del mundo en número de mamíferos, peces de agua dulce y anfibios y entre las diez en casi todo lo demás.

La sobresaliente biodiversidad se debe a la ubicación de la latitud ecuatorial y a dos fenómenos que introducen más complejidad geográfica, climática y ecológica: la cordillera tropical más alta del mundo y a un mar de temperaturas

La biodiversidad actual es resultado de un proceso evolutivo de más de tres mil millones de años, del cual y sin dejar de reconocer los grandes avances científicos aun somos bastante ignorantes. Por ejemplo, actualmente se conocen cerca de 1.75 millones de especies, entre plantas, animales y microorganismos, pero los especialistas estiman que en realidad existen cerca de 13 millones. Es

decir, menos del 14% de todas las especies que se supone que existen han sido identificadas y clasificadas.

El concepto de biodiversidad no sólo incluye a las especies, también concierne a la variedad de los ecosistemas, como los desiertos, los bosques, las selvas tropicales, los humedales y las montañas, entre otros, puesto que las características de cada uno de ellos determinan la formación de comunidades que interactúan entre sí y con el entorno físico (suelo, agua, aire). La biodiversidad remite de igual modo a las diferencias genéticas dentro de cada especie, por ejemplo, las variedades en las cosechas. Ahora que conocemos un poco más del genoma humano, se sabe que los cromosomas, los genes y los bloques de la hélice de DNA determinan la unicidad de cada individuo y de cada especie. (GAUDIANO E. G., 2003)

La biodiversidad, también llamada diversidad biológica se refiere a la variedad de la vida, y el concepto contempla niveles de la organización biológica, desde las plantas hasta los animales, variaciones genéticas, paisajes, ecosistemas y procesos ecológicos como evolutivos.

A principios del siglo XX, los ecólogos Jaccard y Gleason, iniciaron la creación del término creado publicaciones que comparaban la diversidad de los ecosistemas, pero recién en 1980 Thomas Lovejoy propuso el término de diversidad biológica.

Para los ecólogos, la biodiversidad comprende las interacciones entre las especies de seres vivos y el ecosistema en donde habitan, ya que en cada uno de éstos los organismos son parte de un todo y actúan de forma recíproca entre ellos a la vez que con el aire, agua y suelo.

La biodiversidad comprende 3 niveles:

- **Biodiversidad Genética:** se enfoca a la diversidad de versiones de los genes, su distribución y la variedad de los genotipos.

- **Biodiversidad Específica:** se basa en los diversos genomas que caracterizan a las especies de seres vivos.

-**Biodiversidad Ecosistémica:** es la referente a las entidades biológicas, las que en conjunto conforman la Biosfera.

En el año 1992, la Cumbre de la Tierra de las Naciones Unidas llevada a cabo en la ciudad de Río de Janeiro, reconoció la imperiosa necesidad de preservar la biodiversidad bajo los criterios de sustentabilidad declarados en el Convenio internacional sobre la Diversidad Biológica de Nairobi el 22 de mayo de 1992, día que más tarde fue reconocido por la Asamblea General de la ONU como Día Internacional de la Biodiversidad.

El corriente año 2010 ha sido reconocido como el Año Internacional de la Diversidad Biológica por la Asamblea General de las Naciones Unidas, momento que coincide con la fecha del Objetivo Biodiversidad 2010.

Importancia de la biodiversidad

La biodiversidad es esencial para la vida y los seres humanos dependen de ella. Nosotros utilizamos elementos de la biodiversidad en nuestra vida diaria para la alimentación, medicina y construcción, entre otros. También nos presta importantes servicios ambientales como la captura de CO₂, el control de la

erosión, la regulación hídrica, y el turismo. No menos relevante es su importancia cultural y estética para pueblos alrededor del mundo.

Pérdida de biodiversidad

Hay causas directas e indirectas para la pérdida de biodiversidad. Entre las causas directas están la expansión de la transformación de los paisajes, la sobreexplotación de especies de valor comercial, la introducción de especies invasoras, la contaminación y el cambio climático. Varios de estos fenómenos tienen su origen en causas indirectas como problemas demográficos, económicos, conflictos sociales y políticos.

El desarrollo de acciones de conservación y el apoyo al incremento y difusión del conocimiento sobre nuestra biodiversidad, son pasos esenciales para reducir la pérdida de la biodiversidad y también para explorar y desarrollar alternativas de uso sostenible de sus componentes. (<https://www.portaleducativo.net/segundo-basico/608/Biodiversidad>)

En total se han clasificado un poco menos de 2.000.000 de especies y otros organismos; pero, aunque parezca una cifra muy grande, el mundo está aún por ser explorado, puesto que, según la cifra de muchos biólogos, el número total de organismos es cerca de los 100 millones. Estos organismos suelen agruparse en categorías superiores correspondientes a lo que se denominan los cinco reinos vivos que existen en el planeta: El grupo MÓNERA, PROTISTA, FUNGÍ, PLANTAE Y ANIMALIA. De las cuales a continuación referenciamos algunas de sus características:

2.2.1 DIMENSIONES DEL APRENDIZAJE DE LA BIODIVERSIDAD

DIMENSIÓN

La palabra dimensión se remonta en su origen al vocablo latino “dimensio” que hace referencia a la medida de las cosas, dadas por su tamaño y su forma, en nuestra percepción visual. (<https://deconceptos.com/matematica/dimension>)

a. Reino Mónera.

Este reino está formado por seres vivos muy primitivos, microscópicos y unicelulares, que no poseen una membrana que separe el núcleo celular del citoplasma, por lo cual se le conoce como procariontes. Estos seres vivos aparecieron hace aproximadamente 3500 millones de años, durante el arcaico. Los grandes grupos comprendidos en los moneras son las bacterias (esquizofitas) y las algas verdes azuladas (cianofitas) (Maferro, 2011).

Grupo Mónera: Corresponde a bacterias sub agrupadas en dos categorías: las bacterias primitivas y las bacterias verdaderas. Pertenecen a microorganismos productores de fotosíntesis o aprovechamiento de sustratos en descomposición a través de la absorción. Gracias a estas bacterias se regula gran parte de la cadena alimenticia en nuestro planeta a partir de las algas primitivas fotosintetizadoras, se facilita el ciclaje de nutrientes, se descontaminan los cuerpos de agua y promueven el normal funcionamiento metabólico y digestivo de muchos otros organismos. Pero a su vez, son consideradas altamente agresivas y competidoras sobre los demás seres vivos sino se manejan en una forma equilibrada, tal vez el hecho que en este grupo pertenecen los agentes causantes del Tétano (*Clostridium*), tuberculosis (*Microbacterium*), Salmoneliosis y *Echericha coli*.

b. Reino Protista.

Comprenden aquellos organismos que no son vegetales ni animales, porque presentan al mismo tiempo características de uno y otro grupo. La mayoría son microscópicos y se caracterizan porque:

- presentan núcleo y organoides celulares
- son unicelulares los más evolucionados presentan una cierta organización con muchas células
- tienen tendencia a la asociación estable de individuos unicelulares, para formar colonias.

A este grupo pertenecen los ciliados los clorofitas, los sarcodinas, los mastigoforos y los esporozoarios:

- Tipos ciliados.

Presentan un cuerpo alargado y están cubiertos de pestañas o cilios vibrátiles que les sirven para la natación y para la captura de alimentos; como ejemplo tenemos el paramecium.

- Tipo clorofilas

Son organismos acuáticos tanto de agua dulce como de agua salada. En este tipo de organismos se agrupan las alga azules – verde.

- Tipo sarcodinas.

Son organismos que carecen de forma corporal definida y se desplazan por pseudópodos, que también le sirven para capturar sus alimentos; como ejemplo tenemos a las amebas.

- Tipo mastigoforos.

Se caracterizan por poseer flagelos apéndices en forma de látigo que utilizan estos para desplazarse; como ej. Tenemos a la euglena, el tripanosoma.etc.

- Tipo esporozoarios.

Son organismos que carecen de medios de locomoción; son parásitos y se reproducen por medio de esporas. Ej. El plasmodium, isospora, etc. (Maferro, 2011)

En este reino hay grupos muy heterogéneos; formados por Células Eucariotas, formadas por células con núcleo definido. Estas células tienen compartimentos. (Santillana, 2010).

Aquí pertenecen algunas algas, los mohos y los protozoos como las amebas y el agente causal de la malaria (Plasmodium). Son básicamente microorganismos Eucarióticos que 24 Módulo: Biodiversidad obtienen su alimento del medio a partir de la ingestión, absorción y fotosíntesis; es un grupo muy primitivo pero que conocemos poco, tan solo que han evolucionado de la mónera y que nos ayudan en el ciclaje de nutrientes, en la descontaminación de muchos procesos y en participar como producto básico en la cadena alimenticia de muchos organismos

c. Reino Fungí.

Agrupar a seres vivos unicelulares y pluricelulares formados por células eucarísticas. Los seres vivos de este reino difieren mucho entre sí, tanto en sus características estructurales como en su reproducción, sin embargo, todas las especies se caracterizan por alimentarse absorbiendo nutrientes.

Características

Los organismos de este reino se caracterizan por tener células con una pared celular. Son heterótrofos debido a que carecen de clorofila. En su mayoría transforman la materia descompuesta en materia orgánica (organismos descomponedores). Algunos hongos son parásitos de plantas, de animales y del ser humano. Existen hongos llamados simbióticos, que viven asociados con otros organismos como por ejemplo las raíces de los vegetales (micorrizas) o con un alga (líquenes). Se reproducen de diferentes maneras: algunos forman una yema que crece y luego se separa para originar un nuevo ser; otros se reproducen por medio de esporas que germinarán y se convertirán en otros individuos solo si las condiciones de temperatura y humedad son favorables; y también existen los hongos que presentan células sexuales masculinas y femeninas, y se reproducen mediante la unión de ambas (alternancia de generaciones con esporofitos y gametofitos).

Asociación de algas y hongos

Los líquenes son organismos formados por un alga azul verdosa y un hongo, que desarrollan una relación conocida como mutualismo. El alga azul verdosa le

proporciona al hongo el alimento que fabrica por medio de la fotosíntesis mientras que el hongo ofrece al alga la humedad necesaria para su desarrollo.

- **Diversidad de los hongos**

En su mayoría los hongos están formados por numerosas redes que se extienden sobre la superficie donde se desarrollan: el suelo, materia en descomposición u otros seres vivos. Algunos son microscópicos mientras otros son visibles (macroscópicos). Los hongos pluricelulares están formados por células filamentosas y ramificadas llamas hifas cuyo conjunto constituye el micelio que forma el cuerpo del hongo.

- **Importancia de los hongos**

La mayoría de los hongos son benéficos pues una gran cantidad de ellos contribuye al proceso de fermentación, y son utilizados en las industrias panificadora, láctea o cerveza. También producen sustancias antibióticas u otras drogas utilizadas en la medicina como por ejemplo la penicilina o el ácido lisérgico. Otros son comestibles como los champiñones, o importantes por intervenir en la descomposición de la materia orgánica muerta y enriquecer el suelo sin embargo también existen hongos que son perjudiciales por ser contaminantes de alimentos como los mohos. Otros causan enfermedades en vegetales, como la roya. En el ser humano también pueden causar afecciones superficiales como el pie de atleta y la tiña del cabello.

Se les considera como un reino aparte. También pueden ser considerados un intermedio entre plantas y animales, se clasifican en levaduras, mohos setas, líquenes. (Santillana, 2010).

Al cual pertenecen organismos que tienen la capacidad de producir filamentos celulares que unidos forman estructuras complejas denominado micelio, con capacidad de crecimiento vertical y rastrero, y cuya obtención de energía se produce a partir de la absorción de nutrientes de material orgánico vivo o en descomposición; por ello son fundamentales en la descomposición de la materia orgánica o se comportan como parásitos de otros. Su reproducción es sexual o asexual, es decir por esporas o por división celular; de esta manera y de acuerdo con la forma de sus estructuras reproductivas se subdividen en diferentes grupos: Ascomicetos, Basidiomicetos y Mixomicetos. Entre los Basidiomicetos se encuentran los hongos más conocidos por su forma en sombrilla que corresponde a una estructura denominada carpóforo en donde guardan las esporas para su dispersión.

d. Reino Vegetal.

El Reino Vegetal agrupa a unas 260.000 especies que se encuentran en el medio terrestre o acuático. Está dividido en 3 grandes grupos: Protofitas, talofitas, cormofitas. (Santillana, 2010).

Corresponde a los organismos que tienen la capacidad de hacer fotosíntesis en su gran mayoría, generan la conversión atmosférica al facilitar el intercambio gaseoso de gas carbónico a oxígeno y material químico orgánico que provee de alimento a la mayoría de animales presentes en el planeta, a partir de lo que Margulis y Sagan (1995), denominan “la transmutación de la luz”. Para su organización, este gremio suele agruparse en tres categorías: el Algas pluricelulares, Briofitas (como las Hepáticas y los musgos) y las Tracheofitas que corresponden a aquellos vegetales más dominantes en el planeta. A este último

grupo pertenecen plantas sin semilla como los Helechos y los Equicetos y las plantas con semilla como las gimnospermas (pinos y coníferas) y las Angiospermas como las Monocotiledoneas (pastos y orquídeas) y las Dicotiledoneas (girasoles y robles).

e. Reino Animal.

En la clasificación científica de los seres vivos, el reino Animal (animales) o Metazoa (metazoos) constituye un amplio grupo de organismos eucariotas, heterótrofos, pluricelulares y tisulares. (Santillana, 2010).

Los animales son conjuntos pluricelulares que siempre se desarrollan a partir de una única célula, de hecho, cuando el espermatozoide penetra en el óvulo lo fecunda para luego formar dos, cuatro, ocho y más células que forman una blástula, como elemento esencial de la animalidad (Margulis y Sagan, 1995). Con base en su diferenciación morfológica y funcional, los animales suelen dividirse en dos sub reinos así: Los invertebrados y los vertebrados. Los primeros corresponden a organismos que no poseen vértebras y un su gran mayoría poseen un esqueleto externo que denominamos exoesqueleto, así mismo muchos de ellos son de origen y hábitat marino; a este grupo pertenecen los cnidarios (medusas y corales), gusanos verdaderos (planos como la tenía o solitaria, redondos como los nematodos de las plantas y los segmentados como las lombrices), los artrópodos (insectos, arañas y crustáceos-cangrejos Unidad 1 Conceptos Básicos de Biodiversidad 25 y langostinos) y los moluscos (caracoles, babosas, calamares, pulpos). En los animales vertebrados se agrupan los equinodermos (estrellas de mar), los peces o agnados, los anfibios

como los anuros (ranas y sapos) y las salamandras, los reptiles (lagartijas, serpientes, tortugas, cocodrilos), las aves y los mamíferos.

Todos los reinos biológicos son principalmente basados en la biodiversidad de las especies y que son obtenidos de la fuente gracias a (SAGAN, 2001)

2.3 EDUCACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

EDUCACIÓN

La Educación es un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, a la creación de cultura, y al desarrollo de la familia y de la comunidad nacional, latinoamericana y mundial. Se desarrolla en instituciones educativas y en diferentes ámbitos de la sociedad. (EDUCACION, 2003)

Para abordar la Educación Ambiental estimarnos que es preciso, previamente, reflexionar sobre las relaciones existentes y las relaciones alternativas posibles entre hombre y medio. Dada la amplitud conceptual concedida al medio en el mismo quedarían integradas así mismo las relaciones entre los hombres. Unas relaciones que vienen generalmente caracterizadas por ser conflictivas lo que debe comprenderse, desde una perspectiva positiva, como una oportunidad de replantearlas con la intención de ir superando las situaciones de desigualdad, explotación y de violencia hacia realidades más armónicas, justas y de paz. (Martinez)

Un medio ambiente que es el medio en el que se desenvuelve la vida de los hombres pero que subraya una doble característica: primero, el medio no es algo que está separado, enfrente, del hombre sino que lo envuelve, eso es lo que parece que se quiere destacar en castellano al emplear el reduplicativo ambiente

y, segundo, ese marco de la vida humana se halla amenazado de deterioro o degradado (SABATER, 1983)

La problemática ambiental para el desarrollo sustentable refiere a valores tales como la solidaridad, los derechos humanos, el respeto por lo diferente y por el otro, el ser pleno de derechos. En este sentido, se relaciona con los valores que se vinculan con los derechos básicos para una vida digna, como es la alimentación, la vivienda, el derecho al trabajo y a un ambiente sano. A partir de saber que estos valores se aprenden y se deben enseñar, y que cualquier gestión educativa debe incorporar la perspectiva ambiental en su actividad. (DGEA, 2004-2007)

Los resultados logrados nos permiten concluir que existe una relación significativa entre la educación ambiental.

La educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral, que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en éste los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas, necesarios para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país. LEY GENERAL DE EDUCACION AMBIENTAL (28611, 2012)

En este contexto, la Educación Ambiental se constituye en un proceso fundamental orientado a la búsqueda de caminos alternativos que posibiliten la construcción de una sociedad diferente, justa, participativa y diversa. (García)

El análisis de los resultados nos muestra sobre las diversas áreas la educación en la biodiversidad.

Sustentamos que la biodiversidad es una característica de la vida, que relaciona la variedad y la variabilidad de todos los organismos vivos.

La Educación genera motivación y moviliza la acción individual y colectiva en la biodiversidad que no sólo incluye a las especies, también concierne a la variedad de los ecosistemas, como los desiertos, los bosques, las selvas tropicales, los humedales y las montañas, entre otros, puesto que las características de cada uno de ellos determina la formación de comunidades que interactúan entre sí y con el entorno físico (suelo, agua, aire). (GAUDIANO, JUNIO,2003)

Perú país privilegiado

El Perú posee una altísima diversidad de especies. Considerando todos los órdenes de los reinos vegetal y animal, el Perú está considerado como el quinto país más rico del mundo en número de especies destaca en especial por su particular riqueza en algunos grupos específicos.

El Perú es el primer país del mundo en número de mariposas (3000 especies), de aves (1816 especies), de orquídeas (4000 especies), y plantas domesticas nativas (182 especies).

También es el primero en el continente americano en número de mamíferos (460 especies), y uno de los primeros del mundo en el número de plantas utilizadas por la población (4500 especies) (Brack Egg, 2006, págs. 12-13)

2.3.1 FINES DE LA EDUCACIÓN PERUANA

a) “Formar personas capaces de lograr su realización ética, intelectual, artística, cultural, afectiva, física, espiritual y religiosa, promoviendo la formación y consolidación de su identidad y autoestima y su integración adecuada y crítica a la sociedad para el ejercicio de su ciudadanía en armonía con su entorno, así

como el desarrollo de sus capacidades y habilidades para vincular su vida con el mundo del trabajo y para afrontar los incesantes cambios en la sociedad y el conocimiento”.

b) “Contribuir a formar una sociedad democrática, solidaria, justa, inclusiva, próspera, tolerante y forjadora de una cultura de paz que afirme la identidad nacional sustentada en la diversidad cultural, étnica y lingüística, supere la pobreza e impulse el desarrollo sostenible del país y fomente la integración latinoamericana teniendo en cuenta los retos de un mundo globalizado”. Ley General de Educación (Art. 9°)

Defender, conservar y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras se ha convertido en objetivo prioritario de toda la humanidad. Ello exige la urgencia de nuevas estrategias empleando todos los medios, recursos, descubrimientos científicos y tecnológicos disponibles, además de trabajar por la formación y desarrollo de la conciencia ciudadana para interpretar, comprender y actuar en el medio en consonancia con la magnitud de los problemas, tarea a cumplir por la Educación Ambiental. "... la educación ambiental ha sido creada y difundida por el mundo como un nuevo enfoque educativo, producto de la percepción del hombre de que está inmerso en una crisis ambiental provocada por él mismo y que solo él podrá solucionarla. (HALL)

2.3.2 MEDIO AMBIENTE

El medio ambiente es el compendio de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida

material y psicológica del hombre y en el futuro de generaciones venideras.

(AMBIENTAL)

La palabra medio ambiente se usa más comúnmente en referencia al ambiente "natural", o la suma de todos los componentes vivos y los abióticos que rodean a un organismo, o grupo de organismos. El medio ambiente natural comprende componentes físicos, tales como aire, temperatura, relieve, suelos y cuerpos de agua, así como componentes vivos, plantas, animales y microorganismos. En contraste con el "medio ambiente natural, también existe el "medio ambiente construido", que comprende todos los elementos y los procesos hechos por el hombre. El uso de la palabra en este documento incluye ambos el medio ambiente natural y el construido, o " Todos los factores externos, las condiciones, y las influencias que afectan a un organismo o a una comunidad. (PNUMA)

LEY GENERAL DEL AMBIENTE TÍTULO PRELIMINAR DERECHOS Y PRINCIPIOS (28611)

Artículo I.- Del derecho y deber fundamental Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país.

Artículo II.- Del derecho de acceso a la información Toda persona tiene el derecho a acceder adecuada y oportunamente a la información pública sobre las

políticas, normas, medidas, obras y actividades que pudieran afectar, directa o indirectamente, el ambiente, sin necesidad de invocar justificación o interés que motive tal requerimiento. Toda persona está obligada a proporcionar adecuada y oportunamente a las autoridades la información que éstas requieran para una efectiva gestión ambiental, conforme a Ley.

Artículo III.- Del derecho a la participación en la gestión ambiental Toda persona tiene el derecho a participar responsablemente en los procesos de toma de decisiones, así como en la definición y aplicación de las políticas y medidas relativas al ambiente y sus componentes, que se adopten en cada uno de los niveles de gobierno. El Estado concreta con la sociedad civil las decisiones y acciones de la gestión ambiental.

Artículo IV.- Del derecho de acceso a la justicia ambiental Toda persona tiene el derecho a una acción rápida, sencilla y efectiva, ante las entidades administrativas y jurisdiccionales, en defensa del ambiente y de sus componentes, velando por la debida protección de la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, así como la conservación del patrimonio cultural vinculado a aquellos. Se puede interponer acciones legales aun en los casos en que no se afecte el interés económico del accionante. El interés moral legitima la acción aun cuando no se refiera directamente al accionante o a su familia. (MINAM, 2005)

2.4 LA EDUCACIÓN Y BIODIVERSIDAD

La variedad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres, marinos, otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

(EDUCACION_AMBIENTAL_Y_BIODIVERSIDAD, 1992).

La biodiversidad constituye el fundamento del desarrollo sostenible y que es preciso el desarrollo de los recursos humanos, de educación y de formación para prevenir la pérdida y el deterioro de los hábitats naturales, la desaparición de especies y la contaminación”. Esta relación entre Educación Ambiental y biodiversidad es recogida en particular en el Libro Blanco de la Educación Ambiental en España que hace referencia a la pérdida de diversidad biológica y la importancia de la estabilidad de las comunidades bióticas. Igualmente, la Estrategia Aragonesa de Educación Ambiental EÁREA hace referencia a la importancia de la biodiversidad aragonesa en el mismo capítulo de introducción. (UNESCO)

En este contexto, la Educación Ambiental se constituye en un proceso fundamental orientado a la búsqueda de caminos alternativos que posibiliten la construcción de una sociedad diferente, justa, participativa y diversa. (García)

El análisis de los resultados nos muestra sobre las diversas áreas la educación en la biodiversidad.

Educación ambiental

Es una educación que prepara los individuos de todas las edades, de todos los niveles, en organización formal e informal, para que tomen conciencia y se interesen por el medio ambiente y sus problemas asociados, y trabajen a favor de la solución de los problemas ambientales y la prevención de los nuevos que aparezcan. (AMBIENTE)

MINEDU, afirma que el enfoque ambiental es una estrategia que facilita la integración de las áreas de aprendizaje, abordando problemas locales y globales. Se trata de una conceptualización de la relación existente entre la sociedad, su entorno y la cultura, fomentando la conciencia crítica en los y las estudiantes. La educación con enfoque ambiental se refleja transversalmente en la gestión escolar, tanto a nivel institucional como pedagógico, orientada al desarrollo sostenible.

Promover una educación y cultura ambiental que permita formar ciudadanos(as) ambientalmente responsables que contribuyan al desarrollo sostenible a nivel local, regional y nacional. (MINEDU)

Para poder comprender que es la educación ambiental es necesario, primeramente, explicar lo que no es. La educación ambiental no es un campo de estudio, como la química, la biología, la física o la ecología. Es un proceso, para muchas personas, este es un concepto que se les hace difícil de comprender. La gente del medio educativo habla o escribe sobre enseñar Educación Ambiental, pero esto no es posible ni correcto. Uno puede enseñar los conceptos que se utilizan en La Educación Ambiental o que se relacionan con la misma, pero no Educación Ambiental. (AMARAL, 2006)

¿Cuáles son los componentes del enfoque ambiental?

El enfoque ambiental considera seis componentes: dos propios de la gestión educativa y escolar que guían la implementación de los siguientes cuatro, denominados componentes temáticos.

Componentes

Gestión institucional

Se incluye en las IIEE como enfoque transversal a través de los instrumentos de gestión: Proyecto Educativo Institucional (PEI), Plan Anual de Trabajo (PAT), y otros.

Gestión pedagógica

Se considera en el Plan Curricular Institucional (PCI), Proyectos Educativos Ambientales Integrados (PEAI), unidades y sesiones.

Componentes temáticos

Educación en cambio climática

Sobre la base de compromisos internacionales y de la estrategia nacional y regional frente al cambio climático, se promueve competencias, acciones y estrategias educativas como las capacidades para la mitigación, adaptación y resiliencia frente al cambio climático con enfoques de interculturalidad y género, entre otros.

Educación en ecoeficiencia

Desarrolla competencias orientadas a la convivencia sostenible, reduciendo progresivamente los impactos ambientales y la intensidad de recursos consumidos por las instituciones y comunidad educativa.

Educación en salud

Incluye competencias de promoción de la salud y prevención de enfermedades en la comunidad educativa con proyección a toda la sociedad, mediante el desarrollo de una cultura de salud.

Educación en riesgos y desastres

Se orienta a construir una cultura de prevención, adaptación y resiliencia en relación a los desastres naturales. (MINEDU, EDUCACION AMBIENTAL)

2.4.1 Educacion en la biodiversidad

La Convención sobre Diversidad Biológica o Biodiversidad fue aprobada durante la Cumbre sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992. Entró en vigor el 29 de diciembre de 1993. A la fecha, 187 países la han suscrito, si bien de estos sólo 168 la han ratificado. Aunque muy poca gente realmente está enterada de en qué consiste, la Convención sobre la Biodiversidad es un logro sumamente importante para conservar las condiciones del planeta que permiten la presencia de las variadas formas de vida y sus interacciones, dando forma al ambiente que es también morada y condición de existencia de nosotros los seres humanos.

❖ LIMNOLOGIA

La Limnología es la ciencia que estudia los fenómenos físicos y biológicos relativos a los lagos. La etimología de Limnología permite traducirla como ciencia de los lagos; pero la raíz griega limne hace referencia a una divinidad asociada a las aguas en general, y, por tanto, resulta aplicable lo mismo a lagos que a fuentes, o a otro tipo de aguas. En los estatutos de la Sociedad Internacional de Limnología (1922) se la considera como el estudio del conjunto de aguas dulces o epicontinentales. En realidad, Limnología puede designar el estudio de toda

clase de aguas continentales o epicontinentales, fluyentes o estancadas, según apuntó el profesor Margalef en 1983.

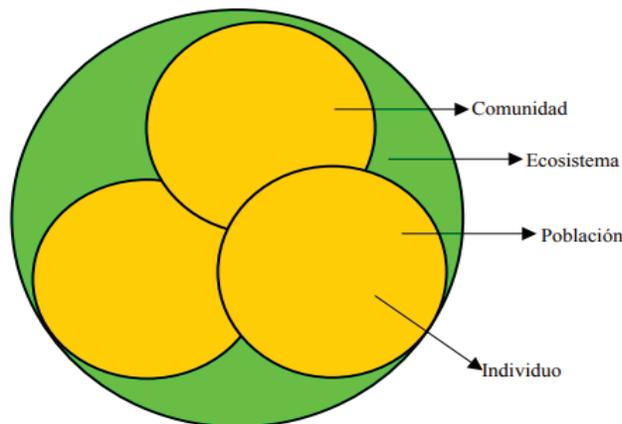
❖ ECOLOGIA

La ecología estudia las interrelaciones que regulan la distribución y abundancia de los seres vivos. Pero como es imposible estudiar todas las interrelaciones del planeta, se estudian principalmente tres niveles de integración:

Ecosistema – comunidades - poblaciones

Ecosistema es el concepto más amplio de los tres, abarca comunidades y dentro de ellas poblaciones. Las poblaciones a su vez están conformadas por individuos. Según Lugo (1982), los límites entre un ecosistema y otro son estructurales y no reflejan necesariamente los límites funcionales entre dos ecosistemas.

Figura N°1:



En la figura N° 1 se pueden ver mejor estos conceptos. En el gráfico un ecosistema contiene varias comunidades, y estas a su vez varias poblaciones. Finalmente, las poblaciones están formadas por varios individuos de una sola especie.

❖ BIOSFERA

Biosfera es el nombre que se da al conjunto de seres vivientes de todo el planeta que existen en un tiempo dado. Su aparición y desarrollo, y la modificación de su entorno ha ocurrido en el curso de un largo proceso que comenzó hace unos 3800 millones de años. La biosfera no es una capa continua de materia viva sino que está cuantificada en individuos pertenecientes a una cantidad estimada de diez millones de especies. Tiene un espesor máximo de unos veinte kilómetros; diez hacia abajo en las fosas marinas y diez hacia arriba en las montañas. Se estima que la masa de todos los seres vivos distribuida homogéneamente sobre la superficie del planeta formaría una capa de sólo un centímetro de espesor. No obstante, los efectos que produce son muy grandes, tanto en la atmósfera como en las aguas y los suelos. Las interfases entre los estados líquido, sólido y gaseoso constituyen quizá los lugares más propicios para el desarrollo de la vida. Piénsese una planta arraigada en la orilla de una laguna, con sus raíces que pueden tomar los nutrientes del suelo, el agua que nunca ha de faltarle cubriendo parte de su cuerpo, y otra parte emergida expuesta al aire de donde puede obtener siempre dióxido de carbono y oxígeno. Pero la vida se desarrolla –al menos en nuestro planeta- en todo lugar donde haya agua líquida -aún donde es mínima y sólo está libre poco tiempo- y donde reciba energía de la luz o de alguna molécula capaz de suministrarla.

❖ HIDROLOGIA

La Hidrología es una de las ciencias más antiguas de la humanidad, lo cual está relacionado con la evolución de las necesidades del ser humano. En un principio las aglomeraciones humanas se formaban alrededor del agua, lagos o riberas, lo cual facilitaba el acceso al recurso y al transporte de personas y mercancías. Los primeros problemas que el hombre encontró fue la transformación mecánica del agua. Las primeras construcciones realizadas para el aprovechamiento del agua comprendían poco de hidrología. En este sentido las primitivas obras hidráulicas se pueden considerar como los primeros estudios llevados a la práctica realizados por el hombre sobre el agua. El concepto de ciclo hidrológico fue introducido por Aristóteles (384-322 a.C.). La concepción del ciclo tal y como se entendía consistía en que los océanos eran los embalses de la Tierra, de su evaporación se formaban las nubes que, al condensarse, producían la lluvia que formaba las riberas y éstas, a su vez, alimentaban los océanos. Vitruvio (100 a.C.) mantiene esta misma idea y únicamente en el siglo XV Leonardo Da Vinci trata de estimar sus componentes principales; pero sólo Pierre Perrault (siglo XVII) comparó medidas de lluvia con la descarga estimada del río Sena, demostrando que la escorrentía era cerca de la sexta parte de la precipitación. El progreso importante de la hidrología empezó realmente a partir de 1930; los desarrollos agrícola, industrial y económico influyeron decididamente a impulsar el estudio de los problemas eventuales de carestía de agua. Con ello, la planificación hidrológica y el estudio de la disponibilidad de los recursos hídricos toma especial relevancia. Así mismo, el estudio del ciclo hidrológico, tanto en su componente superficial como subterránea, se ve potenciado a raíz del desarrollo técnico de los últimos cien años.

❖ EDAFOLOGIA

La palabra suelo como muchas palabras comunes, tiene varios significados. Esto es así aún en la misma Ciencia del Suelo. El suelo, en su significación tradicional, es el medio natural para el crecimiento de las plantas terrestres. Este significado, tan viejo como la misma palabra suelo, es todavía el significado más común y el mayor interés en el suelo está centrado en este significado. Aunque hay muchos usos del suelo, la gente está más interesada en el suelo por que él soporta las plantas que proveen alimentos fibras, medicamentos, madera y otras necesidades del hombre. Con esta significación, el suelo cubre la tierra como un continuo, excepto sobre rocas desnudas, los hielos de los glaciares y los cuerpos de agua profundos. Con esta significación, el suelo tiene una profundidad que está determinada por la profundidad de enraizamiento de las plantas. Esta concepción particular y puramente utilitaria, siendo la agricultura casi tan vieja como el hombre, fue la que se impuso desde un principio. El conocimiento ganado sobre el suelo era fruto de la experiencia en el uso del suelo y en este sentido los agricultores fueron los primeros. Ya en la antigua Grecia, Aristóteles y su sucesor Theophrastus (372-287 AC), consideraron el suelo en relación con la nutrición de las plantas. Escritores romanos como Virgilio (70-19 AC), Columella (45 DC), este último con su obra De Rustica, siguen la misma tendencia.

❖ CLIMATOLOGIA

La climatología es la ciencia que estudia los climas de la Tierra y las relaciones entre ellos. En otras palabras, se puede decir que es una parte de la Física que estudia los fenómenos que se producen en la atmósfera terrestre. La mayor parte de nosotros, cuando hablamos de la climatología, nos referimos a ella como “el

tiempo". Sin embargo, la climatología nos proporciona respuestas de mucho mayor alcance. No sólo abarca el estudio predictivo del tiempo, sino que trata de averiguar cuáles son las causas que desencadenan estos fenómenos, tratando de establecer modelos que permitan predecirlo y prevenir sus posibles consecuencias adversas para la humanidad. El clima es algo que nos ha preocupado desde la antigüedad. Del clima dependían las migraciones de los animales, el crecimiento de los frutos y más tarde, la buena marcha de las cosechas. Por ello, desde la época de las cavernas el hombre se ha preocupado por el medio que le rodeaba y los cambios que éste sufría. Sin embargo, en aquellos primeros tiempos, el conocimiento del medio era más práctico e instintivo que sistemático. No es hasta la época de Aristóteles (384 – 322 AC) en que encontramos referencias explícitas a algún estudio sobre la atmósfera y sus fenómenos, un primer paso para comenzar a sistematizar el estudio del clima del planeta. A partir de entonces, los estudios sobre el clima y sus fenómenos

Cap. 2 Climatología y las estaciones. Juan Inzunza Meteorología Descriptiva 36 comienzan a hacerse más regulares: en el año 230 AC ya se conocía la existencia de los tres estados del agua -hielo, líquido y vapor- y se había comenzado a establecer una relación entre ellos.

❖ MICROBIOLOGIA

La microbiología es la ciencia encargada del estudio de los microorganismos, seres vivos pequeños (de mikros "pequeño", bios, "vida" y logos, "estudio"), también conocidos como microbios. Es la rama de la biología dedicada a estudiar los organismos que son sólo visibles a través del microscopio: organismos procariontes y eucariontes simples. Son considerados microbios todos los seres vivos microscópicos, estos pueden estar constituidos por una sola célula

(unicelulares), así como pequeños agregados celulares formados por células equivalentes (sin diferenciación celular); estos pueden ser eucariotas (células con núcleo) tales como hongos y protistas, procariotas (células sin núcleo definido) como las bacterias]. Sin embargo, la microbiología tradicional se ha ocupado especialmente de los microorganismos patógenos entre bacterias, virus y hongos, dejando a otros microorganismos en manos de la parasitología y otras categorías de la biología. Aunque los conocimientos microbiológicos de que se dispone en la actualidad son muy amplios, todavía es mucho lo que queda por conocer y constantemente se efectúan nuevos descubrimientos en este campo. Tanto es así que, según las estimaciones más habituales, sólo un 1% de los microbios existentes en la biosfera han sido estudiados hasta el momento. Por lo tanto, a pesar de que han pasado más de 300 años desde el descubrimiento de los microorganismos, la ciencia de la microbiología se halla todavía en su infancia en comparación con otras disciplinas biológicas tales como la zoología, la botánica o incluso la entomología. Al tratar la microbiología sobre todo los microorganismos patógenos para el hombre, se relaciona con categorías de la medicina como patología, inmunología y epidemiología.

2.4.2 LA EDUCACIÓN SECUNDARIA Y EL APRENDIZAJE EN LA BIODIVERSIDAD

EDUCACIÓN SECUNDARIA

La Educación Secundaria constituye el tercer nivel de la Educación Básica Regular y dura cinco años. Ofrece una educación integral a los estudiantes mediante una formación científica, humanista y técnica. Afianza su identidad personal y social. Profundiza los aprendizajes logrados en el nivel de Educación Primaria. Está orientada al desarrollo de capacidades que permitan al educando

acceder a conocimientos humanísticos, científicos y tecnológicos en permanente cambio. Forma para la vida, el trabajo, la convivencia democrática, el ejercicio de la ciudadanía y para acceder a niveles superiores de estudio. Tiene en cuenta las características, necesidades y derechos de los púberes y adolescentes. Consolida la formación para el mundo del trabajo que es parte de la formación básica de todos los estudiantes. (MINEDU, DISEÑO CURRICULAR NACIONAL DE EDUCACION BASICA REGULAR, 2005)

La Educación Secundaria constituye el tercer nivel de la Educación Básica Regular y tiene una duración regular de cinco años. Ofrece a los estudiantes una formación humanista, científica y tecnológica, cuyos conocimientos se encuentran en permanente cambio. Afianza la identidad personal y social de los estudiantes. En este sentido, se orienta al desarrollo de competencias para la vida, el trabajo, la convivencia democrática y el ejercicio de la ciudadanía, y permitir el acceso a niveles superiores de estudios. La Educación Secundaria da continuidad al desarrollo de las competencias de los estudiantes promovidos desde la Educación Inicial y Primaria. Busca, así, que los estudiantes progresen hacia niveles del desarrollo de las competencias más complejos. La atención de los estudiantes considera los ritmos, estilos y niveles de aprendizaje, así como su pluralidad lingüística y cultural. En este nivel, se tienen en cuenta los riesgos a los que los púberes y adolescentes están expuestos y que pueden interrumpir su escolaridad, con la finalidad de tomar medidas preventivas y pertinentes según sus características y necesidades. En ese sentido, es vital el trabajo permanente y coordinado entre los estudiantes, las familias, los directivos y los docentes. (MINEDU, DISEÑO CURRICULAR NACIONAL DE EDUCACION BASICA REGULAR, 2016)

Constituye el tercer nivel de la EBR, atiende a adolescentes que hayan aprobado el sexto grado de educación primaria y dura cinco años. Ofrece a los estudiantes una formación científica, humanista y técnica. Afianza su identidad personal y social. Profundiza el aprendizaje hecho en el nivel de educación primaria. Está orientado al desarrollo de competencias que permitan al educando acceder a conocimientos humanísticos, científicos y tecnológicos en permanente cambio. Forma para la vida, el trabajo, la convivencia democrática, el ejercicio de la ciudadanía y para acceder a niveles superiores de estudio. Tiene en cuenta las características, necesidades y derechos de los púberes y adolescentes (LGE art. 36. °). (CUENCA, 2017)

Se reconoce como persona en pleno proceso de cambios biológicos y psicológicos y afianza su identidad y autoestima afirmando sus intereses y aspiraciones de orden personal, familiar, social y cultural actuando coherentemente a partir de una sólida escala de valores.

Comunica asertiva y creativamente sus ideas, sentimientos, emociones, preferencias e inquietudes, mediante diversas formas de interacción y expresión oral, escrita y en diversos lenguajes, demostrando capacidad para resolver dilemas, escuchar, llegar a acuerdos, construir consensos.

Pone en práctica un estilo de vida democrático, en pleno ejercicio de sus deberes y derechos, desarrollando actitudes de tolerancia, empatía y respeto a las diferencias, rechazando todo tipo de discriminación y aportando en la construcción de un país unido, a partir de la diversidad.

Demuestra seguridad, dominio personal y confianza en la toma de decisiones para resolver situaciones cotidianas y de conflicto, anteponiendo el diálogo y la concertación actuando con decisión y autonomía sobre su futuro y de los demás.

Valora el trabajo individual y en equipo como parte de su desarrollo personal y social, demuestra actitud emprendedora para el mundo laboral, aplicando sus capacidades y conocimientos en la formulación y ejecución de proyectos productivos. Se interesa por los avances de la ciencia y la tecnología.

Valora y practica un estilo de vida saludable y es responsable de su propia integridad, se interesa por el cuidado del medio ambiente.

Demuestra sus potencialidades, enfatizando su capacidad creativa y crítica, para el cuidado de su entorno natural y social, construyendo su Proyecto de Vida y País.

Aprende a aprender reflexionando y analizando sus procesos cognitivos, socioafectivos y metacognitivos, construyendo conocimientos, innovando e investigando de forma permanente.

APRENDIZAJE EN LA BIODIVERSIDAD

Actualmente el planeta está pasando por una crisis inminente, con la pérdida constante de ecosistemas y a su vez de miles de especies, esto ha traído consigo la preocupación de informar y de educar a la sociedad para prevenir esta situación.

“Se necesita un esfuerzo enorme en el tema educación y biodiversidad con el objeto de crear una conciencia global de los problemas que afrontamos. Sólo una sociedad educada sobre la biodiversidad puede crear las condiciones que nos lleven a un futuro sustentable. La UNESCO está desarrollando junto a otros organismos una nueva iniciativa global en esta dirección, que tendrá como

objetivo la educación, el entrenamiento, y el desarrollo de una conciencia pública sobre el tema biodiversidad". (UNESCO, 2000)

La pérdida de diversidad biológica ha contribuido a agravar la crisis ambiental y a la percepción de ésta como verdadera emergencia planetaria. Esto es debido a una mejora de la sensibilización y de la comprensión de un fenómeno tan complejo como es el de la vida y su multiplicidad. Por ello, se ha elevado esta temática en el ranquin de la problemática ecológica general, exigiendo soluciones urgentes ante una amenaza sin precedentes.

2.4.3 LA ENSEÑANZA DE LA BIODIVERSIDAD EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA.

La biodiversidad es importante no sólo por razones éticas o morales, sino también porque actúa como recurso. Alimentos, medicinas, oxígeno, vestidos, productos como la madera, el caucho, tintes, insecticidas, ceras, conservantes, condimentos, aceites y plantas de ornato, entre otros, son muchos de los beneficios y utilidades que aporta la biodiversidad a la humanidad. En el funcionamiento del ecosistema también juega un papel de gran relevancia, debido a que provee de servicios ecológicos a las especies silvestres y al hombre. El control de plagas y la presencia de especies bioindicadoras de contaminación son otros de los muchos beneficios que proporciona la diversidad biológica. Sin embargo, la reducción de la biodiversidad se hace patente día a día. Anteriormente las causas que provocaban la desaparición de algunas especies eran de carácter natural: glaciaciones, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones e incendios. Hoy en día estas causas son minoritarias y en su lugar encontramos causas inducidas por el hombre. La capacidad humana para variar los ecosistemas ha generado una gran controversia sobre si

es el hombre el principal causante del desequilibrio ecológico o si nos encontramos ante el propio ritmo natural del proceso de extinción. (FERNANDEZ, 2000)

La diversidad biológica ha sido objeto de estudio tanto de la Educación Ambiental como de la Ecología. En este último campo, la diversidad biológica es un medio de conocer la organización de los ecosistemas. En los curriculares educativos españoles de Biología correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, la biodiversidad se da a conocer en el estudio de la taxonomía y sistemática biológica, la evolución de las especies y su origen y en el estudio de la propia Ecología como parte de la biología general. Es precisamente la disciplina de la Ecología quien en las últimas décadas ha debido abordar la investigación rigurosa de los problemas ambientales. De 1957 a 1990 los contenidos de Ecología en el currículo oficial de la educación secundaria española han pasado de ocupar un 5% a un 25%, siendo el mayor incremento el que se produce en el curriculum de 1990 frente al de 1975. (Barberá, (1999).)

Área: Ciencia, Tecnología y Ambiente

El área de Ciencia, Tecnología y Ambiente tiene por finalidad desarrollar competencias, capacidades, conocimientos y actitudes científicas a través de actividades vivenciales e indagatorias. Estas comprometen procesos de reflexión-acción y acción-reflexión que los estudiantes ejecutan dentro de su contexto natural y sociocultural, para integrarse a la sociedad del conocimiento y asumir los nuevos retos del mundo moderno. Por lo tanto, el área contribuye al desarrollo integral de la persona, en relación con la naturaleza de la cual forma parte, con la tecnología y con su ambiente, en el marco de una cultura científica.

Contribuye a brindar alternativas de solución a los problemas ambientales y de la salud en la búsqueda de lograr una mejor calidad de vida. El área está orientada a que los estudiantes desarrollen una cultura científica, para comprender y actuar en el mundo, y, además, desarrolla la conciencia ambiental de gestión de riesgos. Respecto a los conocimientos, se recomienda abordar los temas eje desde los problemas tecnológicos de impactos sociales y ambientales tales como la contaminación ambiental, el cambio climático, problemas bioéticos; ello propicia en los estudiantes la participación activa mediante el debate, en los cuales pueden argumentar, desde marcos de referencia éticos, el papel de la ciencia y tecnología en el desarrollo de la humanidad. (MINEDU, DCN, 2009)

2.4.4 LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DE LA BIODIVERSIDAD EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA.

La educación ambiental es una rama de la biología que nace de la necesidad de crear estrategias para la conservación, es por esto que desde los años sesenta se presentan propuestas para tal fin.

A continuación, en la tabla 6 se presentan los diferentes acontecimientos acerca de la educación ambiental en orden cronológico.

Acontecimientos en la evolución de un Educación Ambiental.

Año	EVENTO	
1968	Club de Roma	Se plantearon seis importantes aspectos a ser considerados para evitar efectos irreversibles a nivel mundial, como: explosión demográfica, macro contaminación, uso incontrolado de energía, desequilibrio económico entre países, crisis de valores y crisis política. Frente a estos hechos proponen como alternativa, generar

		conciencia en la opinión pública, establecer patrones de una nueva ética social y orientar las conductas de los seres humanos (Zabala & García, 2008)
1972	Conferencia de Estocolmo	<p>Fue el “primer foro mundial del ambiente” en el mundo. Se consideraron los peligros ecológicos generados por el estilo de desarrollo imperante, pero también se trató, como muy importante, lo referente a las diferencias entre los países desarrollados y pobres, así como la industrialización desproporcionada y el crecimiento acelerado de la población. Esta Conferencia tiene entre sus logros la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), ente que servirá para promover y desarrollar las políticas mundiales sobre la problemática ambiental.</p> <p>Se realizó un llamado a establecer internacionalmente un programa de educación ambiental con un enfoque interdisciplinario escolar y extraescolar (Conferencia de Estocolmo, 1972)</p>
1975	Carta de Belgrado	<p>En la Carta de Belgrado (1975) se establecen directrices básicas, objetivos y metas de la educación ambiental con miras a alcanzar una mejor calidad de vida para las actuales y futuras generaciones. Se plantea la necesidad de reconsiderar conceptualmente el término “Desarrollo”, para lo cual la Educación Ambiental será la herramienta propicia para generar una nueva ética en las relaciones hombre- naturaleza. En tal sentido, se</p>

		<p>recomiendan ocho aspectos básicos como principios de la educación ambiental, con el predominio de considerar el ambiente como una totalidad de intereses donde confluyen el hombre, lo ecológico, lo económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético. También se establecen los destinatarios de esta nueva Educación Ambiental, siendo el principal el público en general, especialmente los alumnos de la educación formal desde el preescolar hasta la educación universitaria, incluyendo a los profesores. Luego va dirigida a todas las demás personas que conforman la educación no formal</p>
1977	Declaración de Tbilisi	<p>En ella se logra un acuerdo de incorporar la educación ambiental los planes políticos de todas las naciones, en donde prevalezca una pedagogía de acción y para la acción basada en la preparación del individuo que permita comprender mejor “los principales problemas del mundo contemporáneo, proporcionándole conocimientos técnicos y las cualidades necesarias para desempeñar una función productiva con miras a mejorar la vida y proteger el medio ambiente, prestando la debida atención a los valores éticos” (p.1).</p> <p>Entre otros aspectos considerados, está el de utilizar a la educación ambiental como el medio para preparar al individuo en la comprensión de los principales problemas mundiales, proporcionándole los conocimientos técnicos y las cualidades</p>

		<p>necesarias para mejorar y proteger el medio ambiente de acuerdo con los valores éticos. Debe adoptar un enfoque global e interdisciplinario mediante la interdependencia entre las naciones del mundo.</p> <p>En consecuencia, entre las conclusiones y recomendaciones de la Conferencia se recomienda a los Estados asistentes incluir en sus políticas de educación, los contenidos, direcciones y actividades ambientales respectivas. Intensificar la investigación, reflexión e innovación respecto a la educación ambiental y, por último, implementar la solidaridad y colaboración entre los pueblos del planeta.</p>
1987	Congreso de Moscú	<p>Se realizó un documento de trabajo que tendría como finalidad revisar las políticas de educación ambiental sugeridas en Tbilisi, pero además se plantea un plan estratégico a nivel internacional para accionar desde la Educación y Formación Ambiental para la década de los noventa, y entre las acciones propuestas, según Muñoz Orúa (1994), se encuentran: “acceso a la información; investigación y experimentación; programas educativos y materiales didácticos; adiestramiento de personal; educación técnica y vocacional; educación e información al público; educación universitaria general; formación de especialistas; cooperación internacional y regional” (p. 18).</p>
1991	Declaración de Talloires	<p>En todo este proceso histórico no se puede dejar de mencionar la declaración de los rectores y vicerrectores de muchas</p>

		<p>universidades del mundo reunidos en Talloires 1991) y quienes con profunda preocupación se manifestaron ante el “rápido e impredecible crecimiento de la contaminación, de la degradación del medio ambiente y de la disminución de los recursos naturales” (p.1). Consideraron que “as universidades deben proporcionar el liderazgo y el apoyo para movilizar los recursos internos y externos, de modo que sus instituciones respondan a este urgente desafío” (p.1). Es por eso que entre sus acuerdos de acciones existen, políticas para promover la conciencia y el involucramiento de dirigentes gubernamentales, empresariales, fundacionales y universitarios en “poyo a la investigación universitaria, educación, formación política e intercambio de información en un desarrollo ambientalmente sustentable” (p.2). Además, sostienen la necesidad particular e imperativa de “incentivar a todas las universidades para comprometerse en la educación, investigación, formación política e intercambio de información sobre la población, medio ambiente y desarrollo para alcanzar un futuro sustentable” (p.1). Inclusive, plantean el establecimiento de “programas que produzcan expertos en gestión ambiental, en crecimiento económico sustentable, en población y en temas afines sobre medio ambiente y responsabilidad ciudadana” (p.1).</p>
1992	Cumbre para la Tierra	La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo

		<p>(CNUMAD), se celebró en Río de Janeiro en junio de 1992 y es conocida como “Cumbre para la Tierra”. Fue una ratificación de las reuniones anteriores en buscar una mejor comprensión de las necesidades actuales y su solución en función del respeto a los intereses de las sociedades por venir. Es decir, promover la ejecución de planes para un desarrollo sostenible mundial. En esta cumbre se plantearon tres acuerdos y la firma de dos instrumentos con fuerza de ley. Los tres acuerdos fueron denominados:</p> <p>“El programa 21”; “la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo” y “la Declaración de principios relativos a los bosques”. A su vez, los instrumentos con carácter obligatorio legal para su cumplimiento en los países asistentes a esta cumbre, fueron denominados “la Convención Marco sobre el Cambio Climático y el Convenio sobre la Diversidad Biológica” (p. 1).</p>
1997	Declaración de Salónica	<p>Se plantea la concepción de una “Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad”, en donde la educación ambiental es concebida como el basamento para generar conciencia en alcanzar una sociedad para la “sostenibilidad” actual y de las futuras generaciones, en donde el respeto por la diversidad cultural y del saber tradicional sea un imperativo ético y moral.</p>
	Congresos	<p>Permitieron generar interés en el desarrollo de la educación ambiental en América Latina. Establecieron como prioritario el intercambio</p>

	Iberoamericanos de Educación ambiental	regional de experiencias educativas para el mejor aprovechamiento del ambiente natural y cultural de la región, con el fin de construir un nuevo perfil educativo-ambiental con gran pertinencia para los pueblos de América
--	----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

De acuerdo a la tabla precedente se evidencia que la educación ambiental ha evolucionado en cuanto a sus fines y ha trascendido a América, donde se centra la mayor diversidad biológica del planeta.

2.4.5 EL PROFESOR DE CIENCIAS NATURALES Y LA BIODIVERSIDAD

La enseñanza de las Ciencias Naturales en una institución educativa es una tarea inherente al quehacer pedagógico de quienes nos hemos formado en esta área del conocimiento y nos hemos dedicado a su enseñanza.

Enseñar las Ciencias Naturales, no es fácil, pues no se trata de transmitir un conjunto de datos, problemas y respuestas ya establecidas, a manera de una educación bancaria. Es enseñar el enfoque científico, es decir, enseñar al estudiante a comprender, explicar, predecir, de una manera ordenada y sistemática, comparada con la manera en que la mayoría de las personas resuelven sus problemas.

“Su enseñanza exige formar el espíritu científico y crítico de los alumnos, afrontar el debate epistemológico y plantear aspectos históricos, sociológicos y lógicos para que su aprendizaje sea una verdadera apropiación crítica de lo que ellas significan y no una repetición dogmática de contenidos.” (BORRERO, Alonso.

Documento 6. Ciencia e Investigación. Las revoluciones científicas contemporáneas, del simposio Permanente sobre la Educación.)

Es por eso, que en ese proceso de recontextualización, el reconocimiento de la función social de la ciencia en su aspecto dinamizador de los procesos productivos, sociales y políticos hacen que ella, hoy por hoy se convierta en eje fundamental de la comprensión de su naturaleza y, por tanto, su enseñanza.

El profesor de Ciencias Naturales debe destacar, al menos por estas cualidades: curiosidad científica, dominio del método experimental y de las técnicas de observación, conocimiento de la materia e ilusión por la misma y tener conciencia de la importancia de su papel, como consecuencia del conocimiento de los elementos del acto didáctico.

Por tanto, un maestro de Ciencias Naturales, puede reorientar su práctica pedagógica, si desde la concepción que tiene acerca de la ciencia logra articular acciones pedagógicas que refleje una visión de la ciencia considerando las siguientes dimensiones: histórica, racional, crítica, estética, reflexiva ética.

Mirar la ciencia desde la perspectiva histórica significa entender la ciencia como un producto del hombre y su época; por tanto, tiene un origen y un desarrollo en el tiempo, forma parte de una herencia, una tradición. Así, la ciencia manifiesta el resultado de los procesos de ruptura que se presentan en los momentos de crisis de una sociedad.

Por consiguiente, el docente, antes que enseñar una visión de la ciencia como una serie de progresos ininterrumpidos y acumulación de conocimientos adquiridos y organizados en texto y documentos, debe preocuparse porque el

estudiante comprenda las rupturas que sobre el conocimiento de la naturaleza se presentan, porque en el mismo joven que estudia las Ciencias Naturales se debe producir la ruptura entre la concepción previa adquirida con sus primeras experiencias y la interpretación científica. (VILLEGAS, 1991)

A nivel mundial, se ha propuesto como objetivo de la Enseñanza de las Ciencias, desarrollar un adecuado nivel de Competencias Científicas en los futuros ciudadanos, entendiéndose esto, como un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con la ciencia y su uso en sociedad. En este sentido, el Profesor de Ciencias es el principal responsable del desarrollo de competencias científicas en los estudiantes. (MUÑOZ, 2016)

“Su enseñanza exige formar el espíritu científico y crítico de los alumnos, afrontar el debate epistemológico y plantear aspectos históricos, sociológicos y lógicos para que su aprendizaje sea una verdadera apropiación crítica de lo que ellas significan y no una repetición dogmática de contenidos. (BORRERO)

La enseñanza de las Ciencias Naturales en una institución educativa es una tarea inherente al quehacer pedagógico de quienes nos hemos formado en esta área del conocimiento y nos hemos dedicado a su enseñanza.

Enseñar las Ciencias Naturales, no es fácil, pues no se trata de transmitir un conjunto de datos, problemas y respuestas ya establecidas, a manera de una educación bancaria. Es enseñar el enfoque científico, es decir, enseñar al estudiante a comprender, explicar, predecir, de una manera ordenada y sistemática, comparada con la manera en que la mayoría de las personas resuelven sus problemas.

Es por eso, que en ese proceso de recontextualización, el reconocimiento de la función social de la ciencia en su aspecto dinamizador de los procesos productivos, sociales y políticos hacen que ella, hoy por hoy se convierta en eje fundamental de la comprensión de su naturaleza y por tanto, su enseñanza.

El profesor de Ciencias Naturales debe destacar, al menos por estas cualidades: curiosidad científica, dominio del método experimental y de las técnicas de observación, conocimiento de la materia e ilusión por la misma y tener conciencia de la importancia de su papel, como consecuencia del conocimiento de los elementos del acto didáctico.

Por tanto, un maestro de Ciencias Naturales, puede reorientar su práctica pedagógica, si desde la concepción que tiene acerca de la ciencia logra articular acciones pedagógicas que refleje una visión de la ciencia considerando las siguientes dimensiones: histórica, racional, crítica, estética, reflexiva ética.

Mirar la ciencia desde la perspectiva histórica significa entender la ciencia como un producto del hombre y su época; por tanto, tiene un origen y un desarrollo en el tiempo, forma parte de una herencia, una tradición. Así, la ciencia manifiesta el resultado de los procesos de ruptura que se presentan en los momentos de crisis de una sociedad.

Por consiguiente, el docente, antes que enseñar una visión de la ciencia como una serie de progresos ininterrumpidos y acumulación de conocimientos adquiridos y organizados en texto y documentos, debe preocuparse porque el estudiante comprenda las rupturas que sobre el conocimiento de la naturaleza se presentan, porque en el mismo joven que estudia las Ciencias Naturales se

debe producir la ruptura entre la concepción previa adquirida con sus primeras experiencias y la interpretación científica. (VILLEGAS, 1991).

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. HIPÓTESIS.

En el presente trabajo de investigación nos planteamos la siguiente hipótesis:

3.1.1 HIPÓTESIS GENERAL:

El nivel de educación y desarrollo del aprendizaje de la biodiversidad es alta en estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018.

3.1.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:

- a) El nivel de aprendizaje del reino mónera es significativo en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe – 2018
- b) El nivel de aprendizaje del reino protista es significativo en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe – 2018.
- c) El nivel de aprendizaje del reino Fungí es significativo en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe – 2018

- d) El nivel de aprendizaje del reino vegetal es significativo en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018.
- e) El nivel de aprendizaje del reino animal es significativo en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018.

3.2. VARIABLES.

3.2.1 VARIABLE: Educación y desarrollo del aprendizaje de la biodiversidad.

DIMENSIONES:

- Reino Mónica
- Reino Protista
- Reino Fungi
- Reino Vegetal
- Reino Animal

3.3. DEFINICIÓN CONCEPTUAL.

3.3.1 VARIABLE 1. Aprendizaje de la biodiversidad

La biodiversidad es la fuente principal de la preservación de la vida en todas sus formas porque constituye parte fundamental de la cadena alimenticia que se produce en los ecosistemas y en la cual se produce interdependencia de todos los seres del mundo: microorganismos, vegetales, animales y humanos e incluso del mundo mineral.

FUENTE: GRUPO EDITORIAL NORMA: "Ciencia, Tecnología y Ambiente 1°"
2012

DIMENSIÓN

- a) Reino Mónica.- Este reino está formado por seres vivos muy primitivos, microscópicos y unicelulares, que no poseen una membrana que separe el núcleo celular del citoplasma, por lo cual se le conoce como procariontes. Estos seres vivos aparecieron hace aproximadamente 3500 millones de años, durante el arcaico. Los grandes grupos comprendidos en los moneras son las bacterias (esquizofitas) y las algas verdes azuladas (cianofitas). (Fuente: EDITORES MAFERRO : "Atlas de Zoología"- 2011)
- b) Reino Protista.- En este reino hay grupos muy heterogéneos. Formados por Células Eucariotas, formadas por células con núcleo definido. Estas células tienen compartimentos. (Fuente: Santillana : Ciencia Tecnología y Ambiente 1° de secundaria-2010)
- c) Reino Fungí.- Se les considera como un reino aparte. También pueden ser considerados un intermedio entre plantas y animales, se clasifican en levaduras, mohos setas, líquenes. (Fuente: Santillana : Ciencia Tecnología y Ambiente 1° de secundaria-2010)
- d) Reino Vegetal.- El Reino Vegetal agrupa a unas 260.000 especies que se encuentran en el medio terrestre o acuático. Está dividido en 3 grandes grupos: Protofitas, talofitas, cormofitas (Fuente: Santillana : Ciencia Tecnología y Ambiente 1° de secundaria-2010)

e) Reino Animal.- En la clasificación científica de los seres vivos, el reino Animalia (animales) o Metazoa (metazoos) constituye un amplio grupo de organismos eucariotas, heterótrofos, pluricelulares y tisulares. (Fuente: Santillana : Ciencia Tecnología y Ambiente 1° de secundaria-2010)

Operacionalización de la variable

Variable	Dimensiones	Indicadores
Educación y Aprendizaje de la biodiversidad	Reino Monera	<ul style="list-style-type: none"> Describe las características de los seres que forman el reino mónera. Organiza información relacionada con el reino mónera. Discrimina las características de protozoarios y algas.
	Reino Protista	<ul style="list-style-type: none"> Identifica conceptos y distingue el tipo de célula que posee los protistas. Describen las características de los protistas. Reconoce y diferencia los tipos de protistas.
	Reino Fungí	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las partes de un hongo Plantea hipótesis y diseña experimentos que favorecen su crecimiento. Infiere las características de los hongos.
	Reino Vegetal	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y describe las partes de la planta.

		<ul style="list-style-type: none"> • Discrimina las características de los tipos de plantas. • Discrimina la reproducción sexual – asexual. • Identifica los órganos sexuales de las plantas.
	Reino Animal	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza criterios de clasificación de animales. • Organiza en un cuadro de información sobre los vertebrados. • Analiza las adaptaciones de los vertebrados que le permiten sobrevivir. • Analiza información de los grupos de animales vertebrados • Discrimina las clases de animales vertebrados e invertebrados planteando ejemplos. • Interpreta información sobre el comportamiento y adaptación de los animales, formulando explicaciones. • Toma una actitud positiva hacia la preservación de la vida animal respetando, cuidando y valorando.

3.4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

3.4.1 TIPO DE ESTUDIO.

Roberto Hernández S, Carlos Fernández y Pilar Baptista, en la obra Metodología de la Investigación mencionan que, los autores clasifican los tipos de investigación en tres: estudios exploratorios, descriptivos y explicativos (por ejemplo Sellitz, Jahoda, Deutsch y Cook, 1965; y Babbie, 1979). Sin embargo, para evitar algunas confusiones, en este libro se adoptará la clasificación de Dankhe (1986), quien los divide en: exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos. Esta clasificación es muy importante, pues del tipo de estudio depende la estrategia de investigación. El diseño, los datos que se recolectan, la manera de obtenerlos, el muestreo y otros componentes del proceso de investigación son distintos en estudios exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos. En la práctica, cualquier estudio puede incluir elementos de más de una de estas cuatro clases de investigación.

Los estudios exploratorios sirven para preparar el terreno y ordinariamente anteceden a los otros tres tipos (Dankhe, 1986). Los estudios descriptivos por lo general fundamentan las investigaciones correlacionales, las cuales a su vez proporcionan información para llevar a cabo estudios explicativos que generan un sentido de entendimiento y son altamente estructurados. Las investigaciones que se están realizando en un campo de conocimiento específico pueden incluir los tipos de estudio en las distintas etapas de su desarrollo. Una investigación puede iniciarse como exploratoria, después ser descriptiva y correlacional y terminar como explicativa.

La presente investigación responde al tipo de estudio Descriptivo

3.4.2 DISEÑO DEL ESTUDIO.

Según Hernandez Sampiere (2006), sostiene que este diseño de nuestra investigación fue de tipo No experimental ya se observo el fenomeno tal como se da en su contexto natural, para después analizarlo.

En un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza.

Como señalan Kerlinger y Lee (2002) En la investigación no experimental no es posible manipular las variables o asignar aleatoriamente a los participantes o los tratamientos. De hecho, no hay condiciones o estímulos planeados que se administren a los participantes del estudio, y se sintetiza en el siguiente esquema.



Donde:

M : Muestra

O_x : Variable 1

La descripción, implica la manipulación de variables específicas pero no directamente, sino mediante un procedimiento de selección. Por manipulación de una variable se entiende el disponer la aparición de diferentes cantidades o valores de la variable.

3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA.

3.5.1 POBLACIÓN

Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. (Selltiz, 1980)

La población del estudio esta constituido por los estudiantes de la Institución Educativa del nivel secundario Almirante Miguel Grau de Checacupe, que suman un total de 530 estudiantes.

3.5.2 MUESTRA:

Según Hernadez, S. (1998) manifiesta que las muestras no probabilísticas, también llamadas muestras dirigidas suponen un procedimiento de selección informal y un poco arbitrario, a partir de ella se hacen inferencias sobre la población.

A su vez Sánchez y Reyes (2000), la técnica para la selección de la muestra representativa en esta investigación, se ha determinado a través de una selección no probabilístico de carácter intencional y está conformada por 70 estudiantes.

Tipo: No probabilístico de carácter intencionado simple

3.6. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.

Nuestra investigación se enmarca en el método cuantitativo, establece la estructura del proceso de investigación, basado en Educación y desarrollo del aprendizaje de la biodiversidad en estudiantes como objetos de estudio, la investigación es bibliográfica y de campo no experimental.(Descriptiva), luego se

han elaborado los objetivos y preguntas de estudio o investigación, se ha revisado la literatura para construir la justificación o marco teórico, se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecieron las hipótesis, se determinaron dos variables; se desarrolla un plan o diseño para probarlas; se medirán las variables en un determinado contexto a través de los instrumentos; se analizarán las mediciones obtenidas a través de métodos estadísticos y se emitirán las conclusiones sobre la prueba de las hipótesis.

3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

3.7.1 TÉCNICA

Para la recolección de los datos se recurrió a la técnica de la encuesta y se elaboró el instrumento denominado “prueba de habilidades de aprendizaje de la biodiversidad”, con el propósito de compilar la información y los datos requeridos, fue una encuesta.

3.7.2 INSTRUMENTOS

En el proceso de recolección de datos respecto a las variables de estudio se empleó un cuestionario, que consiste en un conjunto de preguntas respecto de las variables a medir.

Los datos se recogieron a través de un cuestionario aplicado en los momentos de receso y en las horas de CTA. El procesamiento de los datos se realizó en un procesador Pentium IV, utilizando los siguientes programas: Word, Excel, y paquete estadístico SPSS VBD. La información recabada del cuestionario fue clasificada según los objetivos propuestos, se tabuló manualmente y luego se

analizó e interpretó con un enfoque cualitativo con perspectiva social - educativa.

3.8. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS.

Los datos obtenidos tras la aplicación de los instrumentos de recolección serán organizados, resumidos y presentados haciendo uso de tablas y gráficos estadísticos con ayuda del software IBM SPSS STATISTIC versión 21 y Excel.

Dada la naturaleza de las variables estudiadas, siendo estas de tipo ordinal, usaremos la prueba estadística de τ de Kendall, que nos indica si estas variables están asociadas y en qué medida, usaremos por tanto los dos tipos de pruebas que existen para el T de Kendall.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. DESCRIPCIÓN

La presentación de resultados se organizará de acuerdo a la variable de estudio, dimensiones, categorías, rangos y niveles.

Para ello se aplicó el instrumento construido a partir de la operacionalización de variables, los que fueron revisados por docentes de la especialidad y el asesor.

Los datos fueron recogidos en un solo momento, aplicándose el cuestionario a los estudiantes cuando se hallaban en la sesión de aprendizaje de la institución educativa, habiéndose constatado que todos los instrumentos fueron llenados en su integridad por los estudiantes y docentes de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe.

4.2. RESULTADOS DE LA VARIABLE EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE DE LA BIODIVERSIDAD

Se aplicó la estadística paramétrica para apreciar la característica de los datos además se realizó el análisis descriptivo de las dimensiones estudiadas la variable independiente programa de educación emocional no fue necesario medir ni realizar el análisis en cuanto que fue manipulada los datos de la variable dependiente aprendizaje de la biodiversidad para esto se realizó el

análisis descriptivo mediante tablas con las medidas de medida tendencia central y de dispersión haciendo uso de EXCEL y SPSS. V 20.

La educación y aprendizaje en la biodiversidad es trascendental para el desarrollo de una persona y el logro de sus objetivos propuestos y en especial en el ámbito educativo secundario ya que los adolescentes son seres susceptibles y moldeables a la realidad que uno lo desea, con la educación en la naturaleza se logró desarrollar las competencias de los aprendizajes de la biodiversidad con sus respectivas dimensiones que son: el Reino Monera, Reino Protista, Reino Fungi, Reino Vegetal, Reino Animal, para medir cada una de estas dimensiones se realizó el análisis estadístico descriptivo que lo presentamos en el siguiente cuadro.

Considerando el baremo:

Logros	Categorías	Descripción
0 - 10	Deficiente	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.
11 - 13	Regular	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
14 - 17	Bueno	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.

18 - 20	Excelente	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas
---------	-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Siendo los resultados de la siguiente forma:

TABLA N° 01

Variable	Dimensiones	Categoría	Nº	%
Aprendizaje de la biodiversidad	Reino Monera	Deficiente 0 - 10	00	0.00
		Regular 11 -13	60	85.71
		Bueno 14 - 17	4	5.71
		Excelente 18 - 20	6	8.57
		Total	70	100%
	Reino Protista	Deficiente 0 - 10	00	0.00
		Regular 11 -13	54	77.14
		Bueno 14 - 17	12	17.14
		Excelente 18 - 20	04	5.71
		Total	70	100%
	Reino Fungí	Deficiente 0 - 10	00	0.00
		Regular 11 -13	58	82.86
		Bueno 14 - 17	06	8.57
		Excelente 18 - 20	06	8.57
		Total	70	100%
	Reino Vegetal	Deficiente 0 - 10	00	0.00
		Regular 11 - 13	38	54.29
		Bueno 14 - 17	24	34.29
		Excelente 18 - 20	08	11.43
		Total	70	100%
Reino Animal	Deficiente 0 - 10	00	0.00	
	Regular 11 - 13	42	60.00	
	Bueno 14 - 17	26	37.14	
	Excelente 18 - 20	02	2.86	
	Total	70	100%	
Total General	Deficiente 0 - 10	00	0.00	
	Regular 11 - 13	50	71.43	
	Bueno 14 - 17	15	21.43	
	Excelente 18 - 20	05	7.14	
	Total	70	100%	

Fuente: resultado de la prueba de capacidades

La prueba de salida arroja, que la variable aprendizaje de la biodiversidad se halla en el nivel Regular en el 71.43% que tiende a bueno en el 21.43%, en la Institución Educativa secundaria Almirante Miguel Grau de Checacupe provincia de Canchis, los estudiantes poseen aprendizajes de regular a bueno y tienen un buen desarrollo de sus capacidades en el aprendizaje de la biodiversidad con lo cual se demuestra que la educación brindada tiene resultados favorables en el aula de los estudiantes del primer grado de secundaria.

Estos resultados se aprecian seguidamente en la tabla:

TABLA N° 02

CATEGORÍA	Prueba	
	Nº	%
Deficiente 0 - 10	00	0.00
Regular 11 - 13	50	71.43
Bueno 14 - 17	15	21.43
Excelente 18 - 20	05	7.14
Total	70	100%

Fuente: Prueba de capacidades

Análisis e interpretación:

Los resultados generales nos muestran que en la prueba los estudiantes alcanzan un calificativo de regular en un 71.43%. En cuanto al calificativo de bueno se aprecia que alcanzan un 21.43% en la prueba aplicada; respecto al calificativo de muy bueno alcanzan un 7.14% en la prueba teniendo una nota entre 18 y 20 que es un grupo de estudiantes muy considerable y se aprecia un incremento en este rango; esto significa que son pocos que logran calificativo más alto en la prueba mostrando el rendimiento académico de los estudiantes

del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe.

Análisis e interpretación

Los estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe poseen un conocimiento de la biodiversidad enfocando en sus estudios teniendo un buen rendimiento académico y en su vida diaria en su familia y sus compañeros de la institución educativa.

Es por tanto importante reconducir la atención de los programas educativos de manera que se permita a los educadores y educandos proteger la biodiversidad. La cuestión de la biodiversidad debe introducirse o desarrollarse tanto en la perspectiva de la enseñanza como del aprendizaje, con planes de estudios y materiales concebidos para generar los resultados de aprendizaje deseados. Los objetivos de aprendizaje deben incluir: el entendimiento académico, la adquisición de valores, la capacitación, el desarrollo de competencias y la adopción de actitudes y comportamientos conducentes a la preservación de la biodiversidad.

1.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO POR DIMENSIONES DE LA VARIABLE APRENDIZAJE DE LA BIODIVERSIDAD

a) Dimensión 1 Reino mónera

TABLA N° 03

Dimensión	Prueba		
	Categoría	Nº	%
Reino Mónera	Deficiente 0 - 10	00	0.00
	Regular 11 - 13	60	85.71
	Bueno 14 - 17	04	5.71
	Excelente 18 - 20	06	8.57
	Total	70	100%

Fuente: Prueba de capacidades

En la dimensión N° 01 el reino mónera los estudiantes en la prueba nadie alcanza un calificativo de deficiente observamos que en el segundo parámetro un 88.71% alcanza un calificativo de regular siendo esto un porcentaje muy alto. Seguidamente en el rango de bueno solo alcanza un 5.71% del total de alumnos finalmente en la prueba aplicada el 8.57% alcanza el calificativo de excelente.

Este aprendizaje del reino monera o mónera está formado por las bacterias, organismos unicelulares procariotas que no tienen membrana nuclear ni una forma específica de nutrición. Pueden ser autótrofos son capaces de crear su propia comida; o heterótrofos obtienen su fuente de alimentación de otros organismos. El reino monera contiene organismos con las estructuras más simples en comparación con los otros reinos.

b) Dimensión 2 Reino protista

TABLA N° 04

Dimensión	PRUEBA		
	Categoría	Nº	%
Reino Protista	Deficiente 0 - 10	00	0.00
	Regular 11 - 13	54	77.14
	Bueno 14 - 17	12	17.14
	Excelente 18 -20	04	5.71
	Total	70	100%

Fuente: Prueba de capacidades

En la dimensión N° 02 el reino protista se aprecia que los estudiantes en la prueba alcanzaron el calificativo de deficiente un 77.14% que representa una mayoría en la categoría de regular, seguidamente apreciamos que un 17.14% obtuvo un calificativo de bueno que es la menor cantidad de estudiantes que alcanzo este rango, y el calificativo de excelente alcanzan el 5.71%.

Cada reino agrupa organismos con características similares sean éstas visibles o no. Los grupos de las plantas, los animales y los hongos suelen diferenciarse fácilmente unos de otros, pero en el caso de los protistas la diferenciación no es tan sencilla.

Este reino contiene principalmente organismos unicelulares pero la totalidad de sus miembros es eucarionte. También se le conoce como reino Protoctista.

Tradicionalmente se han considerado organismos protistas a los protozoos, algunas algas y a los mixomicetes. Pero es importante considerar que no existe una clasificación universalmente aceptada, ya que varía según el autor. Algunas veces se considera que las todas las algas son protistas mientras que otras clasificaciones hacen una separación entre las algas verdes como plantas, las algas verde-azules como integrantes del reino Monera y otras algas del reino Protista.

El mundo que nos rodea tiene a los Seres Vivos que en forma general tienen la capacidad de realizar un conjunto de actividades que es definido como Ciclo de Vida, repitiéndose cada una de estas acciones hasta que se da el momento de la muerte, partiendo de la Alimentación como la forma de poder alcanzar los nutrientes que sacian las Necesidades Energéticas, seguido de la interacción con el medio y otros individuos llamada Relación, y por último la Reproducción que permite la continuidad de una especie o familia en particular.

c) Dimensión 3 Reino fungi

TABLA N° 05

Dimensión	PRUEBA		
	Categoría	Nº	%
Reino Fungi	Deficiente 0 - 10	00	0.00
	Regular 11 - 13	58	82.86
	Bueno 14 - 17	06	8.57
	Excelente 18 - 20	06	8.57
	Total	70	100%

Fuente: Prueba de capacidades

En la dimensión 3 del reino fungi se aprecia en la tabla que en la prueba de los estudiantes no obtienen un calificativo de deficiente, se observa que un 82.86% logra un calificativo de regular, seguido por un 8.57% que alcanza un rango de bueno, también se aprecia que el 8.57% obtuvo un calificativo de excelente.

En esta capacidad se apreció que los estudiantes poseen saberes regulares sobre los seres que habitan el planeta y generan constantemente cambios en el medio, formando parte de distintos Reinos Animales que se organizan dependiendo de diversos factores, desde cuestiones relativas a la Morfología Interna como también a las cualidades o aspecto que posean, desde la cantidad de extremidades hasta las articulaciones que posean, entre otros.

Uno de estos reinos de organismos es justamente el Reino Fungi, que conocen comúnmente como el de los Hongos y tiene a una gran variedad en la Cadena Alimentaria, desarrollándose en una gran variedad de ambientes y ayudando a Descomponer Materia Orgánica, por lo que muchos de ellos los han visto desarrollándose en residuos en putrefacción.

Una de las especies más conocidas y difundidas son los Mohos, que se ubican dentro de este reino ya que si bien presentan una complejidad bastante similar a la de muchas plantas y algas microscópicas, no solo son incapaces de realizar un proceso autótrofo como es la Fotosíntesis, sino que además no poseen Celulosa, sino que sus estructuras son conformadas por Quitina.

Este material está bastante difundido entre las distintas especies de hongos, entre las cuales la más conocida es el grupo de las Setas, que son el eje de muchas historias de Mitologías y Leyendas donde se las relaciona como los hogares de Gnomos y Duendes, y hasta se cuenta con algunas variedades que son producidas para la Gastronomía, como es el caso de los Champiñones.

d) Dimensión 4 Reino vegetal

TABLA N° 06

Dimensión	PRUEBA		
	Categoría	Nº	%
Reino vegetal	Deficiente 0 - 10	00	0.00
	Regular 11 - 13	38	54.29
	Bueno 14 - 17	24	34.29
	Excelente 18 - 20	08	11.43
	Total	70	100%

Fuente: Prueba de capacidades

En la prueba de entrada (pre test) se aprecia que el 54.29% de los estudiantes alcanza un rango de regular, seguido de un 34.29% de estudiantes que obtuvieron un calificativo de bueno que representa una gran mayoría, seguido de un 11.43% de excelente que representa una minoría.

Esta dimensión es de mayor conocimiento de los estudiantes, en cuanto que los hombres utilizan solo un reducido porcentaje de vegetales solo para su alimentación, cobijo y medicinas. Ala cabeza de la lista está el arroz, el frijol, el maíz, las legumbres.

En sus comentarios muestran que de los vegetales depende el sustento de muchos hombres, pero aún tiene más importancia para la comunidad debido a los beneficios indirectos obtenidos de todo el reino vegetal que es el que realiza la fotosíntesis y nos ha suministrado oxígeno suficiente para subsistir y no solo eso sino también sujetan los suelos evitando la erosión de esto.

Debido a que las plantas pueden fabricar sus propios alimentos, es el primer paso de muchas de las cadenas alimenticias en el mundo. Las plantas pueden vivir en lugares secos o con agua, elevados o bajos, calientes o fríos. Los seres humanos no pueden vivir en un mundo sin plantas, así que es muy importante proteger los lugares en donde hay plantas.

Cada reino se diferencia entre sí por sus características y la forma en la que se desarrollan dentro de su tipo de ecosistema.

Los seres vivos que integran el reino vegetal son todas las plantas que solemos encontrar en la naturaleza, tales como los árboles, los musgos y helechos.

Incluso, existen algunos tipos de algas que llegan a clasificar dentro de este, aunque en su mayoría pertenecen generalmente al “Reino Protistas”.

Las plantas crecen y se alimentan del suelo terrestre para poder generar muchísimos beneficios al resto de los seres vivos que conforman los demás reinos. Para lograrlo, estas deben pasar por ciertos procesos donde se aprovechan de otros elementos de la naturaleza como el sol y el agua.

e) Dimensión 5 Reino animal

TABLA N° 07

Dimensión	PRUEBA		
	Categoría	Nº	%
Reino animal	Deficiente 0 - 10	00	0.00
	Regular 11 - 13	42	60.00
	Bueno 14 - 17	26	37.14
	Excelente 18 - 20	02	2.86
	Total	70	100%

Fuente: Prueba de capacidades

En la dimensión N° 05 se aprecia que: en la prueba los estudiantes obtuvieron el 60.00% el rango de regular, seguido de 37.14% de estudiantes que alcanzaron un calificativo bueno que representa un alto porcentaje, luego apreciamos que un 2.86% alcanza el rango de bueno.

Los resultados muestran que los estudiantes conocen el mundo animal en promedio regular, teniendo en cuenta que este reino desempeña un papel clave o nicho ecológico dentro de cualquier ecosistema, de esta manera, cada especie tiene su población controlada por la función que todos desempeñan.

Los animales forman una importante parte de nuestros ecosistemas, de las biomasas, de los bosques, selvas, forman parte de la naturaleza; ejercen un equilibrio en el planeta, es decir, si estos no existieran, sería muy difícil la

reproducción de la vida vegetal, tal que como se aprecia en el análisis del reino vegetal la fecundación en la planta se da principalmente por insectos.

También está la cadena trófica, la cual necesita de los animales para que se lleve este ciclo de depredador-presa. El reino animalia a su vez mantiene un equilibrio en las redes alimentarias. La fauna contribuye a la propagación de plantas ya que algunos actúan como agentes polinizadores, o porque sirven de medio de transporte de las semillas y cuando los animales muertos se descomponen y se reciclan pasan a formar parte de los suelos convertidos en sustancias minerales.

Son fuente de alimento, así como medio de transporte. También ayudan con el control de poblaciones que unas especies ejercen sobre otras.

4.3. CONTRASTE DE HIPÓTESIS NIVEL DE APRENDIZAJE DE LA BIODIVERSIDAD

4.3.1 PRUEBA DE HIPÓTESIS

El nivel de educación y desarrollo del aprendizaje de la biodiversidad es alto en estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018.

CATEGORÍA	Prueba	
	Nº	%
Deficiente 0 - 10	00	0.00
Regular 11 - 13	50	71.43
Bueno 14 - 17	15	21.43
Excelente 18 - 20	05	7.14
Total	70	100%

Los resultados hallados muestran que los estudiantes del estudiante del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de

Checacupe, es alto en el nivel regular en el 71.43% con tendencia a bueno en el 21.43%, ello implica que es significativo y positivo los logros de aprendizaje de los estudiantes en el área de ciencia y tecnología en el componente de la biodiversidad.

La institución educativa, es el lugar propicio para adquirir bases que propendan a conocer y comprender la relación del hombre con su entorno. Como lo plantea la Ley General de Educación, es uno de los fines de la educación la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, el uso de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la nación.

De acuerdo a las dimensiones observadas como competencias en Ciencias Naturales la enseñanza de la biodiversidad es obligatoria en los grados séptimo, octavo y noveno; sin embargo, en muchas ocasiones esta no se centra solo al ámbito local de Checacupe, sino que se hace de una forma más general; debido a que algunos textos guía usados pertenecen a editoriales extranjeras, razón por la cual no se incluye información que dé cuenta de la diversidad biológica de Perú.

Por otro lado los textos y libros usados para la enseñanza de las ciencias naturales sólo incluyen con respecto a la diversidad biológica en Perú pequeños inventarios de las especies más representativas, causas de la pérdida de la diversidad biológica, acciones a emprender para evitarla y en el mejor de los casos una breve explicación sobre la importancia de la diversidad biológica, seguidos de una actividad que evalúa sólo la capacidad memorística e

interpretativa de los estudiantes; dejando de lado temáticas tan importantes como los bienes y servicios ecosistémicos, la importancia que tiene una especie dentro de un ecosistema y las consecuencias que se generan cuando una estas desaparecen.

Por otro lado, la tecnología avanza a pasos agigantados, con dispositivos cada vez más novedosos. El colegio Almirante Miguel Grau de Checacupe; está formado por estudiantes de estratos socioeconómicos provenientes de comunidades campesinas, donde su principal distracción es el contacto con la naturaleza, más con fines de uso para satisfacer necesidades de alimentación de los humanos y la de sus animales, despreocupándose de su importancia real para la vida.

A pesar de los avances tecnológicos, en la enseñanza de las ciencias naturales todavía se siguen realizando prácticas tradicionalistas, donde sólo se usan libros, cuadernos y tableros. La popularización de las TIC en el ámbito educativo comporta y comportará en los próximos años, una gran revolución que contribuirá a la innovación del sistema educativo e implicará retos de renovación y mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

4.4. DISCUSIÓN

Con los resultados hallados en la Institución Educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe, que la educación y el desarrollo de la biodiversidad se halla en el nivel regular significativo con tendencia hacia el nivel bueno, los que son coincidentes con los estudios de Albornoz Natalia Francisca que halló que la complejidad de territorios espacializados en la depresión intermedia de Chile y

tremendamente vulnerables por la inherente actividad antrópica a la que se ven expuestos.

Las dimensiones de aprendizaje de la biodiversidad se hallan el nivel regular ello muestra que para los estudiantes la biodiversidad es importante no sólo por razones éticas o morales, sino también porque actúa como recurso. Alimentos, medicinas, oxígeno, vestidos, productos como la madera, el caucho, tintes, insecticidas, ceras, conservantes, condimentos, aceites y plantas de ornato, entre otros, son muchos de los beneficios y utilidades que aporta la biodiversidad a la humanidad. En el funcionamiento del ecosistema también juega un papel de gran relevancia, debido a que provee de servicios ecológicos a las especies silvestres y al hombre. El control de plagas y la presencia de especies bioindicadoras de contaminación son otros de los muchos beneficios que proporciona la diversidad biológica. Sin embargo, la reducción de la biodiversidad se hace patente día a día. Anteriormente las causas que provocaban la desaparición de algunas especies eran de carácter natural: glaciaciones, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones e incendios.

Este hallazgo es coincidente con Jaime Esteban González Barrera, quien identifica que las áreas de provisión hidrológica con el método de curvas numeradas. Se diseñó un proceso analítico jerárquico con donde sólo se incluyeron criterios cartografiados procesados con un Sistema de Información Geográfica. Se proponen llevar a cabo un proceso de diseño participativo de un programa PSA que sea una alternativa al que ejecuta ProÁrbol sólo en áreas forestales.

Ello es coincidente los hallazgos de Zranco Soto Victoria Cecilia que a mayor educación ambiental mayor será la conservación al medio ambiente; lo mismo de Diana Milena Cardona Moncada, que su propuesta educativa plantea el diseño y la implementación de un objeto virtual de aprendizaje que propicie un aprendizaje significativo en los estudiantes de grado octavo del Colegio Londres de Sabaneta sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad en Colombia. El proyecto se desarrolló mediante un curso virtual, donde los estudiantes incorporaron conceptos sobre la biodiversidad, a la vez que desarrollaron competencias argumentativas y propositivas frente a la importancia de la conservación de la Biodiversidad en Colombia. Finalmente, Calsín Molleapaza Imelda los resultados obtenidos muestran una significativa relación y un alto valor del coeficiente de correlación que existe entre la variable predictor “hábitos ecológicos” y la variable criterio “conservación del medio ambiente” que es $R= 0.638$; indicando una correlación superior a la media

CONCLUSIONES

Primera. Con un nivel de confianza se afirma que existe que el nivel de educación y desarrollo del aprendizaje de la biodiversidad es regular en el 71.43 % con promedios que fluctúan entre 11 a 13 puntos en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe – 2018

Segunda. El nivel de aprendizaje del reino monera se halla en el nivel regular en el 85.71% con el promedio entre 11 a 13 puntos, que representa a a 60 de 70 de los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe – 2018

Tercera. El nivel de aprendizaje del hallado en la dimensión del reino protista es regular en el 77.14% con calificativos que se hallan entre 11-13 puntos, y tiende a buena en el 17,14% con notas entre 14 a 17 puntos en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018.

Cuarta. El nivel de aprendizaje del reino Fungí que lograron se halla en regular en el 82,86% con el promedio de 11 a 13 puntos en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018.

Quinta. El nivel de aprendizaje del reino vegetal es de nivel regular en el 54,29% con notas de 11 a 13, pero tiende considerablemente a bueno en el 34,29% de nivel bueno con notas de 14 a 17, siendo muy alentador en

los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018.

Sexta. El nivel de aprendizaje del reino animal se halla en el promedio de regular en el 60,00% con el promedio de 11 a 13, pero un alentador tendencia a bueno en el 37,14% con los calificativos hallados de 14 a 17 puntos en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe – 2018.

SUGERENCIAS

- Primera. Se sugiere al personal docente de la Institución Educativa del Nivel Secundario Almirante Miguel Grau de Checacupe, a capacitarse en la educación ambiental para que tengan una inteligencia naturalista y luego aplicar en su vida y en sus estudiantes y enseñar a educar las diversas formas de educar al hombre con la vida diaria y la naturaleza.
- Segunda. Se sugiere a los Directivos de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe, coordinar con los especialistas de la UGEL Canchis para que realicen cursos de capacitación respecto a la educación ambiental para todos los docentes, la investigación realizada nos permite afirmar que hay un reconocimiento generalizado sobre la importancia de otorgar similar importancia al desarrollo de la inteligencia naturalista.
- Tercera. Se sugiere a las Autoridades de los diversos sectores donde se ubican las Institución Educativa del Nivel Secundario Almirante Miguel Grau de Checacupe coordinar con el Ministerio de Educación (MINEDU) a que tome las decisiones políticas, que constituyan educación comunitaria en la biodiversidad como un asunto de interés común.
- Cuarta. A los estudiantes, a profundizar sus aprendizajes y corroborar con la naturaleza de la biodiversidad de su pueblo natal, ya que ella cuenta con la variedad y la diversidad natural en los diferentes reinos, que pueden ser valorados y explotados equitativamente por las demandas que la sociedad actual hace al sistema educativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Calsín, M. I. (2014). *Hábitos ecológicos y la conservación del medio ambiente de los estudiantes del primer grado de educación secundaria del colegio adventista Pedro Kalbermatter, Juliaca, 2014*. Lima Perú: Universidad Peruana Unión Escuela de Posgrado Unidad de Posgrado de Educación <https://core.ac.uk/download/pdf/54242677.pdf>.
- Campos, A. N. (2010). *Valoración socio-territorial de la biodiversidad. Un aporte para la incorporación al Plan de Desarrollo Comunal de Los Lagos. Región de Los Ríos*. Santiago Chile: Universidad de Chile Facultad de Arquitectura y Urbanismo Escuela de Geografía. http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2010/aq-campos_n/pdfAmont/aq-campos_n.pdf.
- Cardona, M. D. (2014). *Enseñanza de la importancia de la diversidad biológica de Colombia mediante un objeto virtual de aprendizaje que propicie un aprendizaje significativo en los estudiantes del grado octavo del colegio londres de sabaneta*. Medellín, Colombia: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales <http://bdigital.unal.edu.co/46543/1/43877773.2015.pdf>.
- Franco, S. V. (2018). *Educación ambiental y Conservación al medio ambiente en la Institución Educativa Inicial N° 032 Niño Jesús de Zárate - San Juan de Lurigancho, 2017*. Trujillo Perú: Universidad César Vallejo http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/14995/Franco_SVC.pdf?sequence=1.
- Franco, S. V. (s.f.). *Educación ambiental y Conservación al medio ambiente en la Institución Educativa Inicial N° 032 Niño Jesús de Zárate - San Juan de Lurigancho, 2017*.
- González, B. J. (2014). *Preservación de la biodiversidad y provisión de servicios hidrológicos en la Cuenca del Arroyo Guadalupe*,. Baja California: Tijuana, B.C., México <https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2014/11/Tesis-Gonzalez-Barrera.pdf>.
- González, G. (1998). *Centro y periferia de la Educación Ambiental*. <https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/educacion-ambiental.pdf>.
- Leff, E. (1998). *Saber Ambiental, Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad y Poder*. México: Ed. Siglo XXI.

MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

TÍTULO: EDUCACIÓN Y DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DE LA BIODIVERSIDAD EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALMIRANTE MIGUEL GRAU DE CHECACUPE - 2018

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES/ DIMENSIONES	METODOLOGIA
<p>General ¿Cuál es el nivel de educación y desarrollo del aprendizaje de la biodiversidad en estudiantes del primer grado del nivel secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018?</p> <p>SUBPROBLEMAS ¿Cuál es el nivel de aprendizaje del reino mónera en los estudiantes del primer grado del nivel secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018? ¿Cuál es el nivel de aprendizaje del reino protista en los estudiantes del primer grado del nivel secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018? ¿Cuál es el nivel de aprendizaje del reino Fungí en los estudiantes del primer grado de secundaria de la</p>	<p>General Determinar el nivel de educación y desarrollo del aprendizaje de la biodiversidad en estudiantes del primer grado del nivel secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS Identificar el nivel de aprendizaje del reino mónera en los estudiantes del primer grado del nivel secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018. Identificar el nivel de aprendizaje del reino protista en los estudiantes del primer grado del nivel secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018.</p>	<p>General El nivel de educación y desarrollo del aprendizaje de la biodiversidad es alto en estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018.</p> <p>SUBHIPÓTESIS El nivel de aprendizaje del reino mónera es significativo en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe – 2018 El nivel de aprendizaje del reino protista es significativo en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe – 2018.</p>	<p>Variable: Educación y desarrollo del aprendizaje de la biodiversidad</p> <p>DIMENSIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reino Mónera ✓ Reino Protista ✓ Reino Fungí ✓ Reino Vegetal ✓ Reino Animal 	<p>Tipo: Sustantivo Nivel: descriptiva Diseño: descriptivo M_x -----O₁ M=Muestra de estudio O₁= encuesta evaluativa</p> <p>Población: 73 Muestra:17 Método de análisis de datos: cualitativo Técnica para procesamiento de datos: SPSS V.17 Excel.</p>

<p>institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018?</p> <p>¿Cuál es el nivel de aprendizaje del reino vegetal en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018?</p> <p>¿Cuál es el nivel de aprendizaje del reino animal en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018?</p>	<p>Identificar el nivel de aprendizaje del reino Fungi en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018.</p> <p>Identificar el nivel de aprendizaje del reino vegetal en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018.</p> <p>Identificar el nivel de aprendizaje del reino animal en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018.</p>	<p>El nivel de aprendizaje del reino Fungi es significativo en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe – 2018</p> <p>El nivel de aprendizaje del reino vegetal es significativo en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe - 2018.</p> <p>El nivel de aprendizaje del reino animal es significativo en los estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe – 2018</p>		
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>Aprendizaje de la biodiversidad</p> <p>La biodiversidad es la fuente principal de la preservación de la vida en todas sus formas porque constituye parte fundamental de la cadena alimenticia que se produce en los ecosistemas y en la cual se produce interdependencia de todos los seres del mundo: microorganismos, vegetales, animales y humanos e incluso del mundo mineral.</p> <p>FUENTE: GRUPO EDITORIAL NORMA: "Ciencia, Tecnología y Ambiente 1°" 2012</p>	<p>Reino Mónica. - Este reino está formado por seres vivos muy primitivos, microscópicos y unicelulares, que no poseen una membrana que separe el núcleo celular del citoplasma, por lo cual se le conoce como procariontes. Estos seres vivos aparecieron hace aproximadamente 3500 millones de años, durante el arcaico. Los grandes grupos comprendidos en las mónicas son las bacterias (esquizofitas) y las algas verdes azuladas (cianofitas).</p> <p>(Fuente: EDITORES MAFERRO : "Atlas de Zoología"- 2011)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe las características de los seres que forman el reino mónica. 2. Organiza información relacionada con el reino mónica. 3. Discrimina las características de protozoarios y algas.
	<p>Reino Protista. - En este reino hay grupos muy heterogéneos. Formados por Células Eucariotas, formadas por células con núcleo definido. Estas células tienen compartimentos. (Fuente: Santillana: Ciencia Tecnología y Ambiente 1° de secundaria-2010)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Identifica conceptos y distingue el tipo de célula que posee los protistas. 5. Describen las características de los protistas. 6. Reconoce y diferencia los tipos de protistas.
	<p>Reino Fungi. - Se les considera como un reino aparte. También pueden ser considerados un intermedio entre plantas y animales, se clasifican en levaduras, mohos setas, líquenes. (Fuente: Santillana: Ciencia Tecnología y Ambiente 1° de secundaria-2010)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 7. Identifica las partes de un hongo 8. Plantea hipótesis y diseña experimentos que favorecen su crecimiento. 9. Infiere las características de los hongos.
	<p>Reino Vegetal. - El Reino Vegetal agrupa a unas 260.000 especies que se encuentran en el medio terrestre o acuático. Está dividido en 3 grandes grupos: Protofitas, talofitas, cormofitas (Fuente: Santillana : Ciencia Tecnología y Ambiente 1° de secundaria-2010)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 10. Identifica y describe las partes de la planta. 11. Discrimina las características de los tipos de plantas. 12. Discrimina la reproducción sexual – asexual. 13. Identifica los órganos sexuales de las plantas.
	<p>Reino Animal.- En la clasificación científica de los seres vivos, el reino Animalia (animales) o Metazoa (metazoos) constituye un amplio grupo de organismos eucariotas, heterótrofos, pluricelulares y tisulares.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 14. Analiza criterios de clasificación de animales. 15. Organiza en un cuadro de información sobre los vertebrados. 16. Analiza las adaptaciones de los vertebrados que le permiten sobrevivir. 17. Analiza información de los grupos de animales vertebrados

	(Fuente: Santillana: Ciencia Tecnología y Ambiente 1° de secundaria-2010)	18. Discrimina las clases de animales vertebrados e invertebrados planteando ejemplos. 19. Interpreta información sobre el comportamiento y adaptación de los animales, formulando explicaciones. 20. Toma una actitud positiva hacia la preservación de la vida animal respetando, cuidando y valorando
--	---------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ANEXOS



SOLICITA: AUTORIZACION PARA LA APLICACIÓN DE ENCUESTAS EN LOS ALUMNOS

SEÑOR DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA "ALMIRANTE MIGUEL GRAU DE CHECACUPE"

S.D.

Karen Amelba Huamán Rivera, identificada con D.N.I. N° 73335475 con domicilio en la calle Unión s/n del Distrito de Checacupe, Provincia de Canchis, Región Cusco y **Griselda Quispe Choquesaca**, identificada con D.N.I. 71060526 con domicilio en la calle Malampata SC-04 del Distrito de Santiago, Provincia Cusco, Región Cusco. Ante Ud. respetuosamente nos presentamos y exponemos:

Que, teniendo la necesidad de lograr nuestro Título Profesional de Licenciadas en Educación y siendo requisito la presentación y sustentación Pública de una Tesis que establece la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

Recurrimos a su Autoridad a fin de Solicitar Autorización para aplicar los Instrumentos de Evaluación (encuesta) a los Alumnos del Primer Grado de las tres secciones A, B Y C en una cantidad de 70 alumnos de la Institución Educativa Almirante Miguel Grau de Checacupe sobre el tema relacionado al Título de nuestro trabajo de investigación "EDUCACIÓN Y DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DE LA BIODIVERSIDAD EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ALMIRANTE MIGUEL GRAU DE CHECACUPE" ; cuya fecha y hora de factibilidad debe ser determinado por Ud. A fin de no perjudicar el desarrollo normal de la labor educativa.

Por lo expuesto:

Solicitamos a Ud. acceder nuestra petición por ser un trabajo inminentemente relacionado al campo educativo.

Checacupe, 17 de Diciembre del 2018

Karen Amelba Huamán Rivera
D.N.I. 73335475

Griselda Quispe Choquesaca
D.N.I. 71060526



MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DEL CUSCO
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DE CANCHIS

**INSTITUCION EDUCATIVA "ALMIRANTE MIGUEL
GRAU" DE CHECACUPE**
CODIGO MODULAR No. 0207381

CONSTANCIA

*EL QUE SUSCRIBE, DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIO
"ALMIRANTE MIGUEL GRAU" DE CHECACUPE, PROVINCIA DE CANCHIS,
REGION CUSCO:*

HACE CONSTAR:

*Que, la estudiante **QUISPE CHOQUESACA, Griselda**, con
DNI N°71060526, realizó encuesta a alumnos del primer grado, secciones A,B,C,
con la finalidad de recojo de información para su trabajo de investigación
denominado "EDUCACION Y DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DE LA
BIODIVERSIDAD EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE
EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. ALMIRANTE MIGUEL GRAU
DE CHECACUPE". Siendo aplicado el día martes 18 de diciembre del 2018*

*Expidió la presente a petición del interesado para los fines que
estime conveniente.*

Checacupe, 28 de diciembre del 2018.



*Prof. Carlos Leonel Montesinos Lima
DIRECTOR (e)*



MINISTERIO DE EDUCACION
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DEL CUSCO
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DE CANCHIS

**INSTITUCION EDUCATIVA "ALMIRANTE MIGUEL
GRAU" DE CHECACUPE**
CODIGO MODULAR No. 0207381

CONSTANCIA

*EL QUE SUSCRIBE, DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIO
"ALMIRANTE MIGUEL GRAU" DE CHECACUPE, PROVINCIA DE CANCHIS,
REGION CUSCO:*

HACE CONSTAR:

*Que, la estudiante **HUAMAN RIVERA, Karen Amelba**, con
DNI N°73335475, realizó encuesta a alumnos del primer grado, secciones A,B,C,
con la finalidad de recojo de información para su trabajo de investigación
denominado "EDUCACION Y DESARROLLO DEL APRENDIZAJE DE LA
BIODIVERSIDAD EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE
EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. ALMIRANTE MIGUEL GRAU
DE CHECACUPE". Siendo aplicado el día martes 18 de diciembre del 2018*

*Expidió la presente a petición del interesado para los fines que
estime conveniente.*

Checacupe, 28 de diciembre del 2018.



Prof. Carlos Leonel Montesinos Lima
DIRECTOR (e)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DE CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

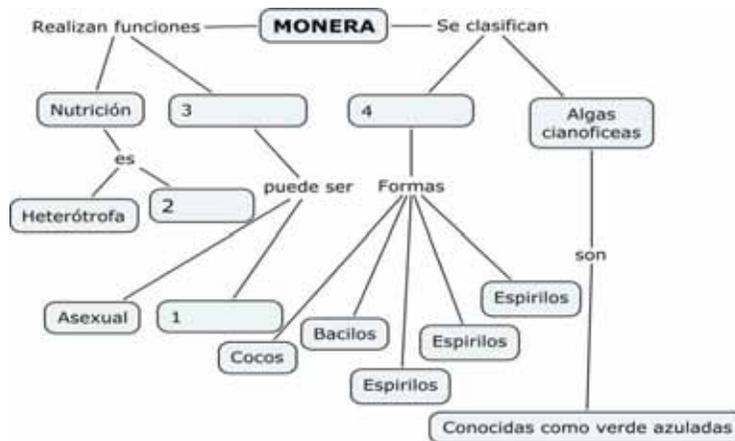
Sr. Srta. Estudiante, el presente cuestionario es parte de una investigación y solicito brindar información acerca de la educación y desarrollo del aprendizaje de la biodiversidad, encontrara proposiciones, marca la respuesta que consideres que es correcta. Esperamos tu colaboración.

Gracias

1.- Una de las siguientes características no corresponde al reino mónera:

- a) Autótrofos.
- b) Heterótrofos.
- c) Eucariontes.
- d) Procariontes.
- e) Unicelulares.

2.- Completa el siguiente mapa conceptual con información relacionada al reino mónera.



- a) Sexual, reproducción, autótrofa y bacterias.
- b) Reproducción, autótrofa, bacterias y sexual.
- c) Autótrofa, reproducción, sexual, bacterias.
- d) Bacterias, sexual, reproducción, autótrofa.
- e) Sexual, autótrofa, reproducción, Bacterias.

3.- Escribe verdadero o falso de acuerdo a lo que corresponde:

- () Los protistas son eucariontes.
- () Son organismos inferiores a los animales.
- () El tripanosoma Cruzy es un protozoario flagelado.
- () El paramecium notatun pertenece a los ciliados.
- () La euglena es una alga.

- a) VVVVF
- b) VFVFV
- c) VVFFV
- d) FFVFV
- e) FFVVF

- 4.- Marque verdadero o falso en los siguientes conceptos.
 Los protistas contienen a todos aquellos microorganismos, formados por células procariotas. ()
 La palabra "Protoctista" proviene del griego que significa "primigenios." ()
- FF
 - FV
 - VV
 - VF
 - N.A

5.- Los protistas pueden presentar nutrición.....

- Autótrofa
- Heterótrofa
- Autótrofa y heterótrofa
- Fagotrofos y osmoforos
- Osmoforos

6.- Pertenecen al reino de los protistas los siguientes seres:.....

- Algas y bacterias
- Virus y bacterias
- Algas y protozoos
- Bacterias y protozoos
- Virus y algas.

7.- Identifica las partes del hongo en el siguiente gráfico:

- Sombrero, lámina productora de esporas, micelio.
- Sombrero, lámina productora de látex, hifas.
- Pared celular, esporangio, hifas.
- Lamina basal, pared celular, setas.
- N.A

8.- Que sucede si nosotros guardamos el pan fresco atado en una bolsa de plástico:

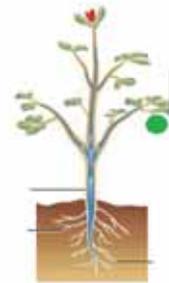
- Se humedece el pan y se descompone.
- Se procrean los hongos y bacterias.
- Se seca el pan deshidratándose.
- Aparecen colonias de bacterias.
- No sucede nada.

9.-Es unicelular, heterótrofo, interviene en el proceso de fermentación:

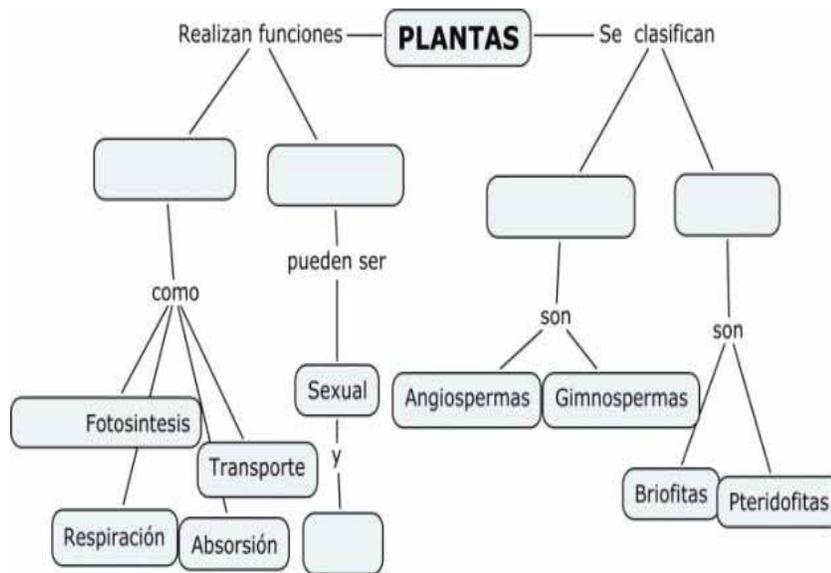
- Hongo levadura
- Protista toxoplasma
- Mónera bacteria
- Cianobacterias
- Escherichia coli

10.- Identifica las partes de la planta:

- Tallo, raíz, flor, hoja, fruto.
- Raíz, tallo, hojas, flor, fruto.
- Tallo, raíz, hojas, flor, fruto.
- Fruto, tallo, hojas, flor, raíz.
- Talluelo, radícula, filoide, cauloido.



11.- Completa el mapa conceptual



- Nutrición - reproducción con flores sin flores
- Reproducción nutrición - con flores sin flores
- Nutrición - reproducción sin flores con flores
- Nutrición- reproducción con flores sin flores
- Nutrición - reproducción sin flores con flores

12.- Las plantas presentan reproducción:

- Sexual y vegetariana
- Asexual y vegetariana
- Vegetariana y natural
- Solo asexual
- Solo sexual

13. Indica los órganos sexuales de la siguiente flor:

- Androceo, gineceo.
- Pétalos, sépalos, ovarios.
- Cáliz, corola, ovario.
- Pistilo y estambres.
- Cáliz y corola.

14.- ¿Qué características permite considerarlo un mamífero

- Es ovíparo
- Es vivíparo
- Es vivíparo y ovíparo
- Es hermafrodita
- N.A.

15.-Relaciona las columnas para identificar clases de vertebrados y marca la alternativa correcta de acuerdo al cuadro.

	Musaraña 1	Canguro 2	Murciélago 3	Ballena 4	Sihuairo 5
Marsupiales A					
Insectívoros B					
Quirópteros C					
Roedores D					
Cetáceos E					

- a) A4, B3, C5, D1, E2
- b) A3, B2, C4, D5, E1.
- c) A2 , B1 , C3, D5,E4.
- d) A1, B2, C3, D4, E5.
- e) A5 , B2, C4, D3, E1

16.- Analiza las adaptaciones de los vertebrados y determina la cantidad de afirmaciones correctas:

- () Las aves presentan una modificación en la piel a través de las plumas.
 - () Los reptiles son de sangre fría porque presentan un corazón incompleto
 - () Los peces son acuáticos porque poseen opérculo
 - () Los anfibios presentan respiración branquial y traqueal
- a) 1
 - b) 2
 - c) 3
 - d) 4
 - e) 0

17.- Determina la secuencia la secuencia de ejemplos con sus representantes acuerdo a la taxonomía:

- a) Ofidios: Tortugas.
- b) Quelonios: Serpientes.
- c) Pez con huesos: Sábalo.
- d) Primates: Hombre.
- e) Saurios: Iguanas.

18.- Relaciona las siguientes columnas de acuerdo a las características que presentan los ejemplos de animales.

¿ QUE ACTITUD TOMAS CUANDO VES A ALGUIEN QUE:?	ACTITUDES
1.Espectaculos taurinos (corrida de toros)	a)No asisto a ver esos espectaculos ,prefiero los payasos
2.Destruye nidos de los pajaros	b)Protestar, llevar alimentos y persuadir a que el dueño les de libertad
3.Caza animales por placer	c)Protestar en los medios de comunicación y denunciar
4.Maltrata a sus mascotas	d)Trata como quedrias que te traten

5. Peleas de gallos o perros.	e) Detenerlo y explicarle que todos tenemos derecho a la vida
6. Tener animales en cautiverio	f) Proteger a las criaturas débiles
7. Si ves un circo donde trabajan animales	g) No asistir y protestar con pancartas ya que estos animales mueren cruelmente brindando un aparente espectáculo

- a) D, F, E, B, G, A, C, D.
- b) H, D, E, B, G, A, F, C.
- c) E, F, D, C, B, A, G, H.
- d) E, F, G, H, D, A, B, C.
- e) A, C, D, F, G, H, B, E.

19.- Determina la explicación menos coherente respecto a la adaptación y comportamientos de los seres vivos:

- a) Es un animal poiquiloterma : Cuando la temperatura varía según el ambiente.
- b) Tienen la denominación de mamíferos: Presentan pares de glándulas mamarias.
- c) Los peces flotan : Porque presentan branquias.
- d) Las aves pueden volar: Presentan un esqueleto liviano con sacos aéreos.
- e) Los mamíferos son más evolucionados: Por presentar un cerebro más desarrollado

20.- Identifica la actitud más propicia para conservar y respetar la vida animal.

Relaciona las columnas según corresponda .

A	Oxiuros	Roedor comestible.
B	Ácaros	Es ovípara con sacos aéreas y siringe.
C	Lombriz intestinal	Es el más común y presenta ojos compuestos con un aparato absorbedor.
D	Gallina	Son parásitos que viven en el polvo y que no se observan a simple vista.
E	Mosca	Es ofidio ovíparo que se moviliza a través de la reptación
F	Duelas	Las hembras ponen los huevos en el ano y se presenta prurito sobre todo los niños
G	Serpiente	Son hematófagas y viven en el hígado de los corderos.
H	Sihuairo	Es un parásito que se alimenta de sustancias procesada a través del sistema digestivo

- a) D, F, E, B, G, A, C, D.
- b) H, D, E, B, G, A, F, C.
- c) E, F, D, C, B, A, G, H.
- d) E, F, G, H, D, A, B, C.
- e) A, C, D, F, G, H, B, E.



*Las señoritas tesistas en la Institución Educativa
"Almirante Miguel Grau"*



*El director de la Institución Educativa
Prof. Carlos Leonel Montesinos Lima*



Docentes de la Institución Educativa del Área de Ciencia Tecnología y Ambiente



Encuesta a los estudiantes del primer grado de secundaria secciones A, B y C