



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
UNIDAD DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONALIZACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

TÍTULO DEL PROYECTO:

“LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICO Y TERRESTRE EN DESARROLLO DE LAS
MACRODESTREZAS DE CIENCIAS NATURALES DE LOS NIÑOS DE SEXTO
GRADO “A” DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FISCAL DR.
NICANOR LARREA LEÓN, RIOBAMBA, CHIMBORAZO, PERÍODO 2014-
2015”

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Educación
Básica

AUTORA:

NORMA ESTHELA FIALLOS NAVEDA

TUTOR:

MsC. MIGUEL GUADALUPE

RIOBAMBA

2016

CERTIFICACIÓN DE TUTORÍA

MsC. Miguel Guadalupe

TUTOR DE TESIS Y DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.

Certifica:

Que el presente trabajo: **LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICO Y TERRESTRE EN DESARROLLO DE LAS MACRODESTREZAS DE CIENCIAS NATURALES DE LOS NIÑOS DE SEXTO GRADO "A" DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FISCAL DR. NICANOR LARREA LEÓN, RIOBAMBA, CHIMBORAZO, PERÍODO 2014-2015**, de autoría de la señora Norma Esthela Fiallos Naveda, ha sido dirigido y revisado durante todo el proceso de investigación, cumple con todos los requisitos metodológicos y los requerimientos esenciales exigidos por las normas generales para la graduación, para la cual, autorizo dicha presentación para su evaluación y calificación correspondiente.

Riobamba, julio del 2016



Tutor: MsC. Miguel Guadalupe

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

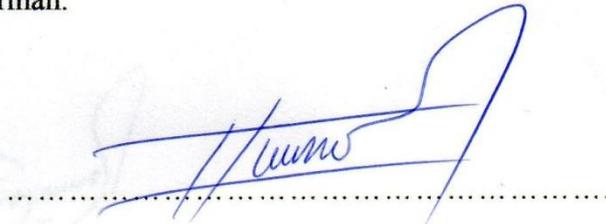
Los miembros del Tribunal de graduación del proyecto de investigación de título: **LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICO Y TERRESTRE EN DESARROLLO DE LAS MACRODESTREZAS DE CIENCIAS NATURALES DE LOS NIÑOS DE SEXTO GRADO "A" DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FISCAL DR. NICANOR LARREA LEÓN, RIOBAMBA, CHIMBORAZO, PERÍODO 2014-2015**, presentado por la señora Norma Esthela Fiallos Naveda y dirigido por el señor MsC. Miguel Guadalupe.

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación escrito en la cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías de la UNACH.

Para constancia de lo expuesto firman:

MsC.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



FIRMA

MsC.

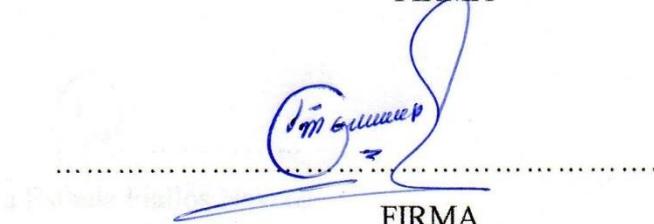
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

MsC. Miguel Guadalupe

TUTORA DE TESIS



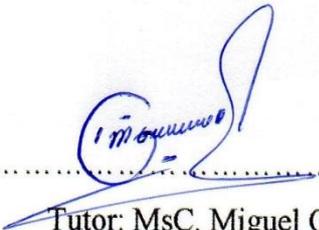
FIRMA

AUTORÍA

La responsabilidad del contenido de esta Investigación de Graduación, corresponde exclusivamente a:

Norma Esthela Fiallos Naveda

Soy responsable de las ideas, expresiones, pensamientos, conceptos que se han tomado de varios autores como también del material de internet ubicado con la respectiva autoría para enriquecer el marco teórico. En tal virtud los resultados, conclusiones y recomendaciones realizadas en la presente investigación titulada: **LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICO Y TERRESTRE EN DESARROLLO DE LAS MACRODESTREZAS DE CIENCIAS NATURALES DE LOS NIÑOS DE SEXTO GRADO "A" DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FISCAL DR. NICANOR LARREA LEÓN, RIOBAMBA, CHIMBORAZO, PERÍODO 2014-2015**, son de exclusividad de la autora y del patrimonio intelectual de la Universidad Nacional de Chimborazo.



Tutor: MsC. Miguel Guadalupe



Norma Esthela Fiallos Naveda
C.C: 1802088342

DEDICATORIA

La gratitud es una de las virtudes más elevadas del espíritu que se la practica con el mayor placer al finalizar una etapa de vida, es por eso que quiero dedicar este trabajo a mi esposo e hijas por ser quienes me dieron fuerza y ser el aliciente diario para continuar, gracias por su apoyo incondicional.

Norma Esthela Fiallos Naveda

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
CERTIFICACIÓN DE TUTORÍA	i
MIEMBROS DEL TRIBUNAL	ii
DERECHOS DE AUTORÍA	iii
DEDICATORIA	iv
ÍNDICE GENERAL	v
ÍNDICE DE CUADROS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
RESUMEN	x
SUMMARY	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
1. MARCO REFERENCIAL	2
1.1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.4. PREGUNTAS DIRECTRICES	4
1.5. OBJETIVOS	5
1.5.1. Objetivo general	5
1.5.2. Objetivos específicos	5
1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA	5
CAPÍTULO II	
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1. ANTECEDENTES DE LAS INVESTIGACIONES REALIZADAS CON RESPECTO AL PROBLEMA	7
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8
2.2.1. Ecosistema	8
2.2.1.1. Clasificación de los ecosistemas	9

2.2.2.	Ecosistema acuático	10
2.2.2.1.	Clasificación de los ecosistemas acuáticos	12
2.2.2.1.1.	Ecosistemas de agua dulce	12
2.2.2.1.1.1.	Lagos y lagunas	12
2.2.2.1.1.2.	Arroyos y ríos	13
2.2.2.1.1.3.	Humedales	16
2.2.2.1.1.4.	Embalses	17
2.2.2.1.2.	Ecosistemas de agua salada	18
2.2.2.1.2.1.	Océanos	18
2.2.2.1.2.2.	Marismas y manglares	20
2.2.2.1.2.3.	Estatuarios	21
2.2.2.1.2.4.	Arrecifes de coral	22
2.2.3.	Ecosistema terrestre	24
2.2.3.1.	Clasificación de los ecosistemas terrestres	25
2.2.3.1.1.	Desierto	25
2.2.3.1.2.	Tundra	25
2.2.3.1.3.	Selva	26
2.2.3.1.4.	Taiga	26
2.2.3.1.5.	Sabana	28
2.2.3.1.6.	Estepas y praderas o pastizales	28
2.2.3.1.7.	Bosques mediterráneos	29
2.2.4.	Desarrollo	30
2.2.5.	Características de los niños de sexto grado	31
2.2.6.	Macrodestreza	32
2.2.7.	Macrodestrezas de ciencias naturales de los niños de sexto año de educación básica	32
2.2.7.1.	Destrezas con criterio de desempeño a desarrollarse en sexto año de educación básica	33
2.3.	VARIABLES	36
2.3.1.	Variable independiente	36
2.3.2.	Variable dependiente	36
2.4.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	37

2.4.1.	Operacionalización de la variable independiente	37
2.4.2.	Operacionalización de la variable dependiente	38
2.5.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	39

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	42
3.1.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	42
3.2.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	42
3.3.	DEL NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN	42
3.4.	POBLACIÓN Y MUESTRA	43
3.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	43
3.6.	TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS	44

CAPÍTULO IV

4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	45
4.1.	ENTREVISTA A LOS NIÑOS DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FISCAL NICANOR LARREA	45

CAPÍTULO V

5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	54
5.1.	CONCLUSIONES	54
5.2.	RECOMENDACIONES	55

BIBLIOGRAFÍA	56
---------------------	----

ANEXOS	57
---------------	----

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO	NOMBRE DEL CUADRO	Pág.
Cuadro N° 1	Población	43
Cuadro N° 2	Relaciona las cadenas alimenticias con los diferentes biomas de pastizal, con la interpretación de datos de textos de diferentes fuentes y experimentales	45
Cuadro N° 3	Clasifica los biomas del Ecuador: pastizales, bosques y desierto con la caracterización y la relación de cada uno de ellos	47
Cuadro N° 4	Analiza el ecosistema del pastizal con la observación, identificación, descripción y registro de sus componentes	48
Cuadro N° 5	Argumenta sobre la utilidad agrícola y ganadera de los pastizales antrópicos que existen en las regiones continentales del Ecuador, con observaciones e interpretaciones gráficas y el análisis de información de diferentes fuentes	49
Cuadro N° 6	Describe las características de los pastizales naturales y antrópicos en las tres regiones continentales: litoral, interandina y amazonía sobre la base de la identificación de su estructura y la relación con factores físicos que estos presentan	50
Cuadro N° 7	Explica la función de los pastizales naturales páramo con la observación, identificación y descripción de las particularidades funcionales y estructurales de este ecosistema	51
Cuadro N° 8	Relaciona las cadenas alimenticias con los diferentes biomas de pastizal, con la interpretación de datos de textos de diferentes fuentes y experimentales	52
Cuadro N° 9	Interpreta gráficos de cadenas tipo en los ecosistemas de páramo con la observación, identificación, descripción y la relación de la alimentación autótrofa y heterótrofa	53

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO	NOMBRE DEL GRÁFICO	Pág.
Gráfico N° 1	Relaciona las cadenas alimenticias con los diferentes biomas de pastizal, con la interpretación de datos de textos de diferentes fuentes y experimentales	45
Gráfico N° 2	Clasifica los biomas del Ecuador: pastizales, bosques y desierto con la caracterización y la relación de cada uno de ellos	47
Gráfico N° 3	Analiza el ecosistema del pastizal con la observación, identificación, descripción y registro de sus componentes	48
Gráfico N° 4	Argumenta sobre la utilidad agrícola y ganadera de los pastizales antrópicos que existen en las regiones continentales del Ecuador, con observaciones e interpretaciones gráficas y el análisis de información de diferentes fuentes	49
Gráfico N° 5	Describe las características de los pastizales naturales y antrópicos en las tres regiones continentales: litoral, interandina y amazonía sobre la base de la identificación de su estructura y la relación con factores físicos que estos presentan	50
Gráfico N° 6	Explica la función de los pastizales naturales páramo con la observación, identificación y descripción de las particularidades funcionales y estructurales de este ecosistema	51
Gráfico N° 7	Relaciona las cadenas alimenticias con los diferentes biomas de pastizal, con la interpretación de datos de textos de diferentes fuentes y experimentales	52
Gráfico N° 8	Interpreta gráficos de cadenas tipo en los ecosistemas de páramo con la observación, identificación, descripción y la relación de la alimentación autótrofa y heterótrofa	53



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICO Y TERRESTRE EN DESARROLLO DE LAS MACRODESTREZAS DE CIENCIAS NATURALES DE LOS NIÑOS DE SEXTO GRADO “A” DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FISCAL DR. NICANOR LARREA LEÓN, RIOBAMBA, CHIMBORAZO, PERÍODO 2014-2015

RESUMEN

El presente trabajo de investigación denominado los ecosistemas acuático y terrestre en el desarrollo de las macrodestrezas de Ciencias Naturales, se centró en el objetivo de realizar un diagnóstico a los niños y niñas con la finalidad de identificar el nivel de conocimientos de los estudiantes en el área antes mencionada, considerando su importancia para la preservación y desarrollo de la naturaleza. Para ello se partió del planteamiento y formulación del problema, seguido de la justificación en base a su importancia, pertinencia, beneficiarios, factibilidad e impacto. En el marco teórico se hacen referencia los antecedentes de investigaciones anteriores realizadas en otros centros de Educación Superior sin haber encontrado similitud con nuestro tema. Respecto a la fundamentación teórica se parte del enfoque de conceptos, contenidos relevantes de la variable independiente, tales como lagos, lagunas, arroyos, ríos, manglares salinidad, arrecifes, etc., en este caso corresponden al estudio de los ecosistemas acuático y terrestre, en tanto que la variable dependiente se refiere al desarrollo de las macrodestrezas de Ciencias Naturales, en donde constan temas que

hacen referencia a las destrezas con criterio de desempeño, eje curricular integrados, bloques curriculares, ciclos de la naturaleza y otros. La metodología de investigación parte de los métodos, diseño y tipo de investigación, la población corresponde a 20 niños y 19 niñas del Sexto Grado “A. posteriormente se aplicó la técnica de la encuesta a los alumnos, basado en el cuestionario en calidad de instrumento, cuyos datos obtenidos permitieron, tabular sus datos para procesar en cuadros y gráficos estadísticos, los mismos que permitieron realizar el análisis e interpretación de resultados, aspecto puntual para identificar sus problemas y determinar sus conclusiones y recomendaciones, resaltando la prioridad que tienen la aplicación adecuada de estrategias metodológicas en los procesos de aprendizaje y de esta manera obtener mejores resultados. Finalmente se consideró la bibliografía, la encuesta y fotografías que evidencian el trabajo realizado durante todo el proceso.



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
“UFAP”

TITLE: AQUATIC ECOSYSTEM AND TERRESTRIAL MACROSKILLS FOR THE DEVELOPMENT OF NATURAL SCIENCE IN CHILDREN OF SIXTH GRADE "A" AT THE“DR. NICANOR LARREA LEON”, LOCATED IN RIOBAMBA CITY, PROVINCE OF CHIMBORAZO, TERM 2014-2015

AUTHOR: Esthela Fiallos Naveda

ABSTRACT

The current research paper entitled the aquatic and terrestrial ecosystems in the development of macroskills in Natural Sciences, focused on the goal of making a diagnosis to children in order to identify the level of knowledge of students in the area, considering its importance for the preservation and development of nature. The approach and formulation of the problem followed by justification were based on their importance, relevance, beneficiaries, feasibility and impact. In the theoretical framework are referenced background of previous research in other higher education centers have found if similarity with our theme. Regarding the theoretical foundation of the focus of concepts, relevant content of the independent variable, such as lakes, ponds, streams, rivers, mangroves salinity, reefs, etc., in this case for the study of aquatic and terrestrial ecosystems, while the dependent variable refers to the development of macroskills in Natural Science, where consist issues that relate to the skills judiciously performance, integrated curricular axis and curricular areas, cycles of nature and others. The research methodology started from the methods, the design and type of research, the population corresponds to 20 boys and 19 girls at sixth grade "A". Subsequently a survey was applied to the students, based on the questionnaire as an instrument, the data obtained allowed the tabulation of data for processing in statistical tables and charts, the same that allowed the analysis and interpretation of results, appearance point to identify their problems and determine its findings and recommendations, highlighting the priority given proper application of methodological strategies in the learning process and thus get better results. Finally the literature was considered and the survey and photographs that show how the work was performed during the entire process.

x SIHARA ABARCA
Dr. Myriam Trujillo MSc.
Language Center Coordinator



INTRODUCCIÓN

El ecosistema es uno de los fenómenos más importantes en lo que hace a la ciencia biológica, pero también en lo que respecta a la geografía y a las ramas dentro de ella que se ocupan de trabajar con los diferentes medios de hábitat en el planeta Tierra. El ecosistema podría ser entendido como el fenómeno del cual parte la vida, siendo posible sólo con características específicas que son el resultado de la unión de un complejo número de sub fenómenos. Así, el planeta Tierra presenta diversos tipos de ecosistemas que son el resultado de la combinación por un lado de las condiciones geográficas con las condiciones de vida silvestre específicas para ese hábitat.

El Capítulo I corresponde al Marco Referencial, donde está el problema, que después de haber ubicado el mismo en un contexto, se procede a buscar las posibles causas y consecuencias con miras a la resolución de este problema, planteando objetivos claros y concretos.

El Capítulo II contiene la contextualización del tema a través del Marco Teórico donde se hace una referencia a las fundamentaciones teóricas, donde se plantea conceptos que están relacionados con cada una de las variables de la investigación.

El Capítulo III está enmarcado en la Metodología, las técnicas e instrumentos de investigación y recolección de datos utilizados para el procesamiento de la información.

En el **Capítulo IV** se contempla el Análisis e Interpretación de Resultados donde se describe en aspecto cualitativo y cuantitativo, así como la presentación e interpretación de los resultados a través de cuadros estadísticos, con los cuales se verifica la hipótesis.

El Capítulo V contiene información relacionada a las conclusiones y recomendaciones, bibliografía y webgrafía.

CAPÍTULO I.

1. MARCO REFERENCIAL

1.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

“Los Ecosistemas Acuático y Terrestre en desarrollo de las Macrodestrezas de Ciencias Naturales de los niños de sexto grado “A” de la Escuela de Educación Básica Fiscal Dr. Nicanor Larrea León, Riobamba, Chimborazo, período 2014-2015”

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Ecuador existen una gran variedad de climas y tipos de vegetación que albergan 17058 especies botánicas, 16000 excluyendo a las Pteridofitas. La clasificación más actualizada de los tipos de vegetación del Ecuador es la propuesta por Sierra en el año 1999 y colaboradores, que combina tanto factores ecofisiológicos como fisonómicos y que identifica 71 formaciones botánicas para las tres regiones naturales del Ecuador continental: 29 formaciones en la costa, 31 en la sierra y 11 en el oriente. Se describe cada una de estas formaciones y se señalan las principales especies de plantas útiles que crecen en cada una de ellas.

Existen nueve hábitat o ecosistemas en el Ecuador. Todos únicos, hermosos, pero lamentablemente amenazados por los procesos destructivos del hombre. La agricultura, la ganadería y la deforestación, junto con los procesos industriales y el mal manejo de los desechos tóxicos han disminuido notablemente la riqueza biológica del país.

Gracias a que se ha creado conciencia de la posible pérdida de estos ecosistemas naturales, el Ecuador ha creado un sistema de parques nacionales y reservas ecológicas privadas y públicas, todas ellas regidas por el INEFAN. Estas importantísimas reservas naturales son islas de naturaleza llenas de tesoros invaluables para toda la humanidad y no solamente para el Ecuador.

La flora del bosque húmedo tropical noroccidental está llena de árboles inmensos que oscilan entre los 20 y 30 mts., de altura. Los árboles de este ecosistema son: el laurel, palma de cera, pambil, tangaré, sande, tagua y otros. Entre otros hay epífitas en abundancia, bromelias, helechos, musgos y orquídeas.

La flora del bosque seco tropical se caracteriza por los arbustos grandes de 8 mts., como los algarrobos y cactus. También hay árboles grandes que lamentablemente son muy apreciados por su calidad de madera como el ceibo, la balsa, el palo santo, el laurel y el guayacán.

El bosque húmedo tropical amazónico se caracteriza por una vegetación muy abundante con árboles que sobrepasan los 30 mts., además se encuentran arbustos, palmeras y especies como achiote, aguacatillo, chontaduro, tangarama, uva de monte, vainilla, guayusa, morete, chuncho, sangre de drago, cacao, bálsamo y bastantes lianas y epífitas.

La flora de los manglares. No es tan diversa como en los otros ecosistemas ya que se basa solo en las diferentes especies de manglares.

El bosque nublado está ubicado en el trópico del Ecuador, la vegetación se caracteriza por árboles que oscilan entre los 9 y 25 mts. Las plantas más conocidas de este bosque son la guandera, el quishuar y el aguacatillo. Otras especies de este bosque son las orquídeas, licopodios, líquenes, helechos, hepáticas, musgos, bromelias, etc.

En los valles interandinos lamentablemente la vegetación original ha sido reemplazada por cultivos y construcciones ya que las mayores poblaciones y ciudades están ubicadas en estos valles. La vegetación se caracteriza por algarrobos, podocarpus, epífitas, cabuyo negro, guarango, hoja blanca y chamano.

El páramo contiene pajonales, vegetación herbácea y arbustos leñosos, frailejones, almohadillas, chuquiraguas, romerillo y valeriana.

Las islas galápagos tienen acacias, cactus, cortón, mangle, monte salado, algarrobos, helechos, líquenes, matasarno, epífitas, escalesias, helechos, musgos, muyuyo, uña de gato y arbustos en las partes más altas.

Es así que en la escuela fiscal “Dr. Nicanor Larrea León”, en el sexto grado “A”, ubicada en el sector urbano del cantón Riobamba, se ha observado la existencia de estudiantes con diferentes capacidades, entre los que podría estar el diferente desarrollo de las macrodestrezas de ciencias naturales.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿El estudio de los Ecosistemas Acuático y Terrestre influye en el desarrollo de las Macrodestrezas de Ciencias Naturales de los niños de sexto grado “A” de la Escuela de Educación Básica Fiscal Dr. Nicanor Larrea León, Riobamba, Chimborazo, período 2014-2015?

1.4. PREGUNTAS DIRECTRICES

¿Cuáles son los Ecosistemas Acuático y Terrestre que se tienen que estudiar para desarrollar las Macrodestrezas de Ciencias Naturales de los niños de sexto grado “A” de la Escuela de Educación Básica Fiscal Dr. Nicanor Larrea León, Riobamba, Chimborazo, período 2014-2015?

¿Cuál es el nivel de desarrollo de las Macrodestrezas de Ciencias Naturales de los niños de sexto grado “A” de la Escuela de Educación Básica Fiscal Dr. Nicanor Larrea León, Riobamba, Chimborazo, período 2014-2015?

¿Qué Macrodestrezas de Ciencias Naturales son potenciadas o estimuladas con el estudio de los Ecosistemas Acuático y Terrestre, en los niños de sexto grado “A” de la Escuela de Educación Básica Fiscal Dr. Nicanor Larrea León, Riobamba, Chimborazo, período 2014-2015?

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la importancia del estudio de los Ecosistemas Acuático y Terrestre en el desarrollo de las Macrodestrezas de Ciencias Naturales de los niños de sexto grado “A” de la Escuela de Educación Básica Fiscal Dr. Nicanor Larrea León, Riobamba, Chimborazo, período 2014-2015.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar los Ecosistemas Acuático y Terrestre que se tienen que estudiar para desarrollar las Macrodestrezas de Ciencias Naturales de los niños de sexto grado “A” de la Escuela de Educación Básica Fiscal Dr. Nicanor Larrea León, Riobamba, Chimborazo, período 2014-2015

Analizar el nivel de desarrollo de las Macrodestrezas de Ciencias Naturales de los niños de sexto grado “A” de la Escuela de Educación Básica Fiscal Dr. Nicanor Larrea León, Riobamba, Chimborazo, período 2014-2015

Establecer qué Macrodestrezas de Ciencias Naturales son potenciadas o estimuladas con el estudio de los Ecosistemas Acuático y Terrestre, en los niños de sexto grado “A” de la Escuela de Educación Básica Fiscal Dr. Nicanor Larrea León, Riobamba, Chimborazo, período 2014-2015

1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

En el aula, la explicación de los Ecosistemas Acuático y Terrestre puede utilizarse para ayudar a los estudiantes a comprender el mundo que les rodea por medio de la enseñanza de los mismos. Los maestros pueden utilizar historias para ayudar a los niños a entender el miedo, el amor, la amistad, la diversidad y otros conceptos complejos que no se explicaron con facilidad.

La pertinencia que tiene el presente trabajo es concientizar y dar pautas claras a los actores que están involucrados en la educación de los niños y niñas, sobre la importancia que tiene el estudio de los Ecosistemas Acuático y Terrestre en el aula de clase y fuera de la misma.

Tiene gran relevancia el tema planteado de esta investigación ya que se proyectó a rescatar la identidad natural de los pueblos de nuestro país y usarlos como herramientas para mejorar las Macrodestrezas de ciencias naturales de los alumnos y a su vez plantear a las autoridades de este establecimiento que las actividades educativas y de recreación deben incluir temas para el cuidado del medio.

La investigación tiene como beneficiarios a 39 estudiantes de sexto grado, quienes podrán desarrollar todas las Macrodestrezas que poseen mediante la incorporación del estudio de los Ecosistemas Acuáticos y Terrestre, lo que justifica mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

El costo de la investigación es asumido en su totalidad por las investigadoras, la redacción con estándares de la Universidad nacional de Chimborazo junto con la asesoría asignada.

El presente trabajo radica la factibilidad en que existe la disponibilidad y accesibilidad de los materiales y bibliografía existen es suficiente para generar la presente investigación.

CAPÍTULO II.

2. MARCO TEÓRICO.

2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES CON RESPECTO DEL PROBLEMA QUE SE INVESTIGA.

Con respecto a investigaciones anteriores que vinculen alguna de las variables analizadas en esta investigación, que reposen en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, carrera de Educación Básica de la Universidad de Chimborazo, se encontró la tesis relacionada como:

LAS MACRODESTREZAS EN EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, DE LA ESCUELA GRAL. JUAN LAVALLE, PARROQUIA LIZARZABURU, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, PERÍODO 2015-2016.

AUTORA: Puma Miñarcaja Rosa Elena. TUTORA: Mgs. Paulina Peñafiel

De la que se emiten las siguientes conclusiones:

Se ha evidenciado que las macrodestrezas son trabajadas dentro de las destrezas con criterios de desempeño, las cuales se encuentran en el nivel de complejidad y se profundizan en las precisiones para la enseñanza y el aprendizaje.

Desarrollar las destrezas con criterios de desempeño para aprender a aprender, requiere de un giro en el proceso y la concepción de la evaluación, pues esta no debe ser concebida como un fin, sino como un espacio más para el aprendizaje y como un paso en el proceso educativo que permitirá a los actores directos (estudiante y docente) tomar decisiones, hacer correcciones y monitorear avances.

Para iniciar el proceso de enseñanza-aprendizaje, se plantea desarrollar actividades que tomen en cuenta los saberes previos del estudiante , sobre todo tomando en cuenta el entorno en donde se poseen los estudiantes lo cual permita motivar a la investigación, confrontar ideas, ratificar o rectificar hipótesis y generar conclusiones propias.

La misma que tiene un enfoque diferente al de esta investigación, por lo tanto se considera pertinente realizar el presente trabajo.

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1. ECOSISTEMA

El ecosistema es el conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico; mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la competencia y la simbiosis, y con su ambiente al desintegrarse y volver a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes. (Biodiversidad Mexicana, 2016)

Es un sistema que está formado por un conjunto de organismos vivos (biocenosis) y el medio físico donde se relacionan (biotopo). Un ecosistema es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat. Los ecosistemas suelen formar una serie de cadenas que muestran la interdependencia de los organismos dentro del sistema. También se puede definir así: Un ecosistema consiste de la comunidad biológica de un lugar y de los factores físicos y químicos que constituyen el ambiente abiótico. (Wikipedia, 2016)

Más recientemente, se le ha dado un énfasis geográfico y se ha hecho análogo a las formaciones o tipos de vegetación; por ejemplo, matorral, bosque de pinos, pastizal, etc. Esta simplificación ignora el hecho de que los límites de algunos tipos de vegetación son discretos, mientras que los límites de los ecosistemas no lo son.



Fuente: <http://queesunecosistema.com/wp-content/uploads/2015/04/b.png>

2.2.1.1. Clasificación de los ecosistemas

Los podemos clasificar en varios tipos. Existen muchísimas clasificaciones y aquí vamos a estudiar los más importantes. Aquí incluimos las que consideramos como imprescindibles

- ✓ Ecosistemas acuáticos
 - Ecosistemas de agua dulce
 - Ecosistemas de agua salada

- ✓ Ecosistemas terrestres.
 - Bosque templado
 - Selva (bosque lluvioso tropical)
 - Sabana
 - Praderas
 - Desierto cálido
 - Tundra

- Taiga
- Desierto polar

- ✓ Ecosistemas modificados por el hombre
 - Urbanizados
 - Cultivos
 - Otros

2.2.2. ECOSISTEMA ACUÁTICO

En tanto, un ecosistema acuático es aquel que existe en el agua, entonces, sus componentes vivos, vegetación y animales conviven y se desarrollan en la mismísima agua.

Nuestro planeta dispone de dos tipos de aguas, salada (océanos y mares) y dulce (lagos, ríos, arroyos, lagunas, entre otros), por tanto, los animales y las plantas que viven en alguno de estos dos tipos cuentan con naturales características que les permitirán subsistir en las condiciones que priman en los mencionados ecosistemas de agua.

No será lo mismo para un animal adaptado a la vida en agua salada acomodarse a las condiciones totalmente diferentes que se plantean en la dulce. En los casos en los que no existe la adaptación a los cambios, las especies suelen desaparecer.

Cualquier ecosistema necesita para subsistir de dos tipos de elementos, los bióticos (con vida) y los abióticos (sin vida), cuya interrelación eficiente contribuirá al equilibrio y subsistencia del ecosistema en cuestión.

Entre los primeros se destacan los vegetales, los animales, hongos y bacterias, y por los bióticos cuentan el aire, el sol, el agua, el clima, la temperatura.

Cuando hablamos de interacción y de la necesidad que todos los elementos mencionados en el párrafo anterior estén presentes tiene que ver con el hecho que unos a otros se necesitan para mantenerse y desarrollarse en el ecosistema acuático.

Así, los vegetales o zooplancton son el alimento básico de peces pequeñísimos y de animales acuáticos como la ballena y al mismo tiempo, el zooplancton necesita sí o sí de la energía que le aporta la luz solar para poder seguir viviendo. Los pececitos más pequeños a su vez son el alimento que necesitan los más grandes y el resto de las plantas acuáticas también sirve de alimentación a los hongos y bacterias que están en ese hábitat.

Cabe destacarse que los ecosistemas acuáticos disponen de una relevancia enorme a la hora del desarrollo de diversas actividades como la agricultura, la provisión de agua para consumo personal y la producción de ciertos productos. Sin embargo, debemos mencionar que la inescrupulosa y deficiente acción humana, materializada en la contaminación de las aguas, muchas veces es una amenaza concreta y directa a la continuidad de la vida y de las especies.



Fuente: <http://definicion.mx/wp-content/uploads/2014/12/Ecosistema-Acuatico.jpg>

2.2.2.1. Clasificación de los ecosistemas acuáticos

2.2.2.1.1. Ecosistemas de agua dulce

2.2.2.1.1.1. Lagos y lagunas

Los lagos y las charcas o lagunas son depresiones en la superficie terrestre que contienen aguas estancadas. Su profundidad puede ir desde 1 a 2.000 metros. Su tamaño puede oscilar entre menos de una hectárea en las pequeñas lagunas hasta las miles de km² de los grandes lagos. (Castañon, 2012)

Son sistemas jóvenes, a escala geológica. Las lagunas y la mayor parte de los lagos, permanecen desde pocas semanas o meses, -las estacionales-, a varios cientos de años, las más duraderas. Con el paso del tiempo acaban llenándose de sedimentos y colmatándose. Por este motivo la diversidad de especies es baja pues, aunque por su aislamiento debía ser alta, su corta duración no da tiempo a la aparición de nuevas especies. Una notable excepción es el Baikal, que es antiguo, y tiene muchas especies propias. En un lago grande se distinguen las siguientes zonas:

- ✓ Zona litoral: con vegetación enraizada a lo largo de la orilla
- ✓ Zona limnética: aguas abiertas con fitoplancton.
- ✓ Zona profunda: con organismos heterótrofos por falta de luz suficiente para hacer fotosíntesis.

Según la abundancia de nutrientes (fosfatos y nitratos) en el lago se distinguen dos tipos:

- ✓ Eutróficos.- Con las aguas ricas en nutrientes lo que facilita la proliferación de las algas. Cuando las algas mueren son descompuestas por las bacterias en procesos aeróbicos que consumen el oxígeno. Al terminarse el oxígeno muchos restos orgánicos quedan depositados en el fondo sufriendo procesos anaeróbicos que desprenden H₂S y otros gases, dando un aspecto nauseabundo a las aguas en

los casos de eutrofización extrema. En estos lagos la luz penetra con dificultad en el agua y los seres vivos que se encuentran son los característicos de las aguas pobres en oxígeno.

- ✓ Oligotróficos.- Sus aguas son pobres en nutrientes y, por tanto, las algas no proliferan excesivamente, las aguas son claras y penetra la luz con facilidad, hay oxígeno en abundancia y la flora y la fauna es típica de aguas bien oxigenadas (truchas, larvas de libélulas, etc.)

La productividad de lagos y lagunas es determinada por varios factores: La temperatura, la profundidad del agua, nutrientes y el oxígeno.



Fuente: <http://ecosistemasingambiental.blogspot.com/2012/06/12-clasificacion-de-los-ecosistemas.html>

2.2.2.1.1.2. Arroyos y ríos

Un arroyo es una corriente natural de agua que normalmente fluye con continuidad,

pero que a diferencia de un río, tiene escaso caudal, que puede incluso desaparecer en verano, dependiendo de la temporada de lluvia para su existencia. Un arroyo se divide en: meandro, cuenca de recepción, canal de desagüe y cono de deyección. Al igual que los ríos, pueden desembocar en el mar, en un lago o en otro río, en cuyo caso se denominan afluentes de éste. (Castañon, 2012)

La velocidad de la corriente moldea el carácter y la estructura de un arroyo. Esta velocidad se ve afectada por la forma, la pendiente, la anchura, la profundidad y la rugosidad del lecho además de por la intensidad de las precipitaciones y el ritmo del deshielo. El funcionamiento de los ríos como ecosistemas, está sometido a cambios debidos a factores estacionales, relacionados con el clima del área biogeográfica donde se encuentran (precipitación, escorrentía y temperatura). (Castañon, 2012)

La división entre ambientes lenticos y loticos es posible en regiones templadas, pero no es fácil de aplicar en sistemas fluviales inundables en los trópicos.

En las aguas rápidas predomina la Producción Primaria sobre la descomposición, y el perifiton o aufwuchs asume el papel dominante. Se compone de organismos sumergidos en el agua, principalmente de origen vegetal como diatomeas, cianobacterias y musgos acuáticos, adheridos a las piedras y troncos o desplazándose entre ellos (Castañon, 2012)

Un río es una corriente natural de agua que fluye con continuidad. Posee un caudal determinado, rara vez constante a lo largo del año, y desemboca en el mar, en un lago o en otro río, en cuyo caso se denomina afluente. La parte final de un río es su desembocadura.

Un río está compuesto por varias partes básicas. Por lo general, los ríos, especialmente los más grandes, se dividen en tres partes principales, de acuerdo con su capacidad erosiva y de transporte de sedimentos:

✓ Curso superior o de gravedad alta: El curso superior de un río es donde nacen los

ríos.

- ✓ Curso medio o de gravedad inestable: Generalmente, en el curso medio de un río suelen alternarse las áreas o zonas donde el río erosiona y donde deposita parte de sus sedimentos, lo cual se debe, principalmente, a las fluctuaciones de la pendiente y a la influencia que reciben con respecto al caudal y sedimentos de sus afluentes.

- ✓ Curso inferior: Es la parte en donde el río fluye en áreas relativamente planas, donde suele formar meandros: establece curvas regulares, pudiendo llegar a formar lagos en herradura. Al fluir el río, acarrea grandes cantidades de sedimentos, los que pueden dar origen a islas sedimentarias, llamadas deltas y también puede ocasionar la elevación del cauce por encima del nivel de la llanura, por lo que muchos ríos suelen discurrir paralelos al mismo por no poder desembocar por la mayor elevación del río principal.



Fuente: <http://ecosistemasingambiental.blogspot.com/2012/06/12-clasificacion-de-los-ecosistemas.html>

2.2.2.1.1.3. Humedales

Los humedales son ecosistemas complejos que actúan como interface entre los hábitats terrestres y los acuáticos. Son ambientes ricos en biodiversidad y altos en productividad que exportan grandes cantidades de nutrientes del medio marino.

La categoría biológica de humedal comprende zonas de propiedades geológicas diversas: ciénagas, esteros, marismas, pantanos, turberas, así como las zonas de costa marítima que presentan anegación periódica por el régimen de mareas (manglares).

Los humedales de agua dulce son ecosistemas muy productivos, pero sus diferencias y complejidad hacen muy difícil la generalización acerca de sus funciones. Los humedales son sistemas sedimentarios o detríticos, en los que se acumulan carbono, nitrógeno, fosforo y otros materiales que son intercambiados con la atmosfera y con el entorno. Los humedales aportan una gran cantidad de restos orgánicos o material detrítico al sistema. (Castañon, 2012)

Los humedales albergan una gran diversidad de anfibios y reptiles, especialmente ranas, sapos y tortugas. Los herbívoros constituyen un componente destacado de la vida animal; los micro crustáceos filtran algas de la columna del agua, los caracoles comen las algas que crecen sobre las hojas y restos orgánicos, los gansos pastan en los brotes de las plantas emergentes, las fochas, ánades reales y otros patos nadadores se alimentan en las cubiertas o amasijos de algas.



Fuente: <http://ecosistemasingambiental.blogspot.com/2012/06/12-clasificacion-de-los-ecosistemas.html>

2.2.2.1.1.4. Embalses

Se denomina embalse a la acumulación de agua producida por una obstrucción en el lecho de un río o arroyo que cierra parcial o totalmente su cauce. Las características físicas principales de un embalse son las curvas cota-volumen, la curva cota-superficie inundada y el caudal regularizado.

Dependiendo de las características del valle, si este es amplio y abierto, las áreas inundables pueden ocupar zonas densamente pobladas, o áreas fértiles para la agricultura. En estos casos, antes de construir la presa debe evaluarse muy objetivamente las ventajas e inconvenientes. Los volúmenes característicos de los embalses están asociados a los niveles; de esta forma se tiene:

- ✓ Volumen muerto
- ✓ Volumen útil
- ✓ Volumen de laminación (Castañon, 2012)

Básicamente un embalse creado por una presa, que interrumpe el cauce natural de un río, pone a disposición del operador del embalse un volumen de almacenamiento potencial que puede ser utilizado para múltiples fines, algunos de ellos complementarios y otros conflictivos entre sí, pone a disposición del operador del embalse también un potencial energético derivado de la elevación del nivel del agua. (Castañon, 2012)

Se pueden distinguir los usos que para su maximización requieren que el embalse esté lo más lleno posible, garantizando un caudal regularizado mayor. Estos usos son la generación de energía eléctrica, el riego, el abastecimiento de agua potable o industrial, la dilución de poluentes. Por el contrario, para el control de avenidas el embalse será tanto más eficiente cuanto más vacío se encuentre en el momento en que recibe una avenida. Desde el punto de vista de su capacidad reguladora, el embalse puede tener un ciclo diario, mensual, anual e, incluso, en algunos pocos casos, plurianual. (Castañon, 2012)



Fuente: <http://ecosistemasingambiental.blogspot.com/2012/06/12-clasificacion-de-los-ecosistemas.html>

2.2.2.1.2. Ecosistemas de agua salada

2.2.2.1.2.1. Océanos

Los océanos cubren el 71 % de la superficie de la Tierra, siendo el Pacífico el mayor de los océanos. La profundidad de los océanos es variable dependiendo de las zonas del relieve oceánico pero resulta escasa en comparación con su superficie. Se estima que la profundidad media es de aproximadamente 3900 metros. La parte más profunda se encuentra en la fosa de las Marianas alcanzando los 11033 m de profundidad.

En los océanos hay una capa superficial de agua templada (12 °C a 30 °C), que llega hasta una profundidad variable según las zonas, de entre unas decenas de metros hasta los 100 o 50 m. Por debajo de esta capa el agua tiene temperaturas de entre 5 °C y -1 °C. Se llama termoclina al límite entre las dos capas. El agua está más cálida en las zonas templadas, ecuatoriales y más frías cerca de los polos. Y, también, más cálida en verano y más fría en invierno. Dependiendo del lugar que nos encontremos en el mundo.

Dentro de las características principales que entran en esta parte son la temperatura, la salinidad, la presión, las olas, las mareas estas son factores importantes.

- ✓ Las olas: Raramente el agua de mar se encuentra quieta, se mueve en olas, mareas o corrientes. Las olas se deben al viento que sopla sobre la superficie. La altura de una ola está dada por la velocidad del viento, del lapso en que ha soplado y de la distancia que ha recorrido la ola. La ola más alta registrada fue de 34 metros, pero generalmente son mucho más bajas. Desempeñan un papel fundamental en la formación de las costas.
- ✓ Salinidad: La salinidad varía de acuerdo a los procesos químicos .se ve afectada por la evaporación y las precipitaciones de forma más pronunciada en las interfaces del mar y el aire.
- ✓ Mareas: Las mareas son provocadas por la atracción gravitatoria que ejercen la Luna y el Sol. La atracción es mayor en la cara de la Tierra que está frente a la Luna, provocando una pleamar o marea alta. El Sol, por estar a una mayor distancia, produce un menor efecto que la Luna.

Aunque los océanos dominan la superficie de la tierra aportan mucho menos que los ecosistemas terrestres a la producción primaria de la tierra son menos productivos porque solo el área superficial iluminada puede mantener vida vegetal. Además, la mayor parte de mar es pobre en nutrientes. Los restos de fitoplancton, zooplancton y otros organismos caen en la zona iluminada a las aguas bentónicas oscuras, y aunque este hundimiento aporta luego por descomposición, nutrientes a las profundidades ya no pueden ser utilizados en la fotosíntesis por falta de luz. También se evita el intercambio de nutrientes entre la superficie y el fondo. Los océanos templados son más productivos, debido principalmente a que a termoclina no es permanente la reducida producción en invierno sitúa la producción anual de los mares templados a un nivel tan solo un poco superior a la de los mares tropicales (Castañon, 2012)



Fuente: <http://ecosistemasingambiental.blogspot.com/2012/06/12-clasificacion-de-los-ecosistemas.html>

2.2.2.1.2.2. Marismas y manglares

El manglar es un hábitat considerado a menudo un tipo de bioma, formado por árboles (mangles) muy tolerantes a la sal que ocupan la zona intermareal cercana a las desembocaduras de cursos de agua dulce de las costas de latitudes tropicales de la Tierra. Así, entre las áreas con manglares se incluyen estuarios y zonas costeras. Tienen una enorme diversidad biológica con alta productividad, encontrándose tanto gran número de especies de aves como de peces, crustáceos, moluscos, etc.

Los manglares desempeñan una función clave en la protección de las costas contra la erosión eólica y por oleaje. Poseen una alta productividad, alojan gran cantidad de organismos acuáticos, anfibios y terrestres; son hábitat de los estadios juveniles de cientos de especies de peces, moluscos y crustáceos y por ende desempeñan un papel fundamental en las pesquerías litorales y de la plataforma continental.

La producción neta de los bosques de manglares es variable, oscilando en los manglares de florida entre un 450gc/m² año y un 2.700gC/m² año. La producción

está influida por el flujo y reflujo de las mareas, la composición del agua, la salinidad y los nutrientes del suelo de forma similar a las marismas. Las mayores tasas de producción tienen lugar en los manglares bajo la influencia de las mareas diarias.

Una marisma es un ecosistema húmedo con plantas herbáceas que crecen en el agua. Una marisma es diferente de una ciénaga, la cual está dominada por árboles en vez de herbáceas. El agua de una marisma puede ser dulce o del mar, aunque normalmente es una mezcla de ambas, denominada salobre. Las marismas costeras suelen estar asociadas a estuarios, éstas se basan comúnmente en suelos con fondos arenosos. (Castañón, 2012)



Fuente: <http://ecosistemasingambiental.blogspot.com/2012/06/12-clasificacion-de-los-ecosistemas.html>

2.2.2.1.2.3. Estuarios

Un estuario es la parte más ancha y profunda de la desembocadura de un río en el mar abierto o en el océano, generalmente en zonas donde las mareas tienen amplitud u oscilación. La desembocadura en estuario está formada por un solo brazo ancho y profundo en forma de embudo ensanchado. Suele tener playas a ambos lados, en las que la retirada de las aguas permite el crecimiento de algunas especies vegetales que soportan aguas salinas.

Los estuarios se originan porque la entrada de aguas marinas durante la pleamar, retiene las aguas del río, mientras que durante la bajamar, todas las aguas comienzan a entrar a gran velocidad en el mar u océano, lo que contribuye a limpiar y profundizar su cauce, dejando a menudo, grandes zonas de marismas.

Los estuarios tienen forma de ensenadas, constituyen auténticos puertos naturales, situados donde los ríos navegables se juntan con el mar. Los estuarios los nutrientes abundan en la parte superior, se depositan rápidamente en los marjales y las llanuras de cieno intermareales. (Castañón, 2012)



Fuente: <http://ecosistemasingambiental.blogspot.com/2012/06/12-clasificacion-de-los-ecosistemas.html>

2.2.2.1.2.4. Arrecifes de coral

Un arrecife de coral o arrecife coralino es un tipo de arrecife biótico que se desarrolla en aguas tropicales. Son estructuras sólidas del relieve del fondo marino formadas predominantemente por el desarrollo acumulado de corales pétreos. Aunque también se pueden encontrar en la zona nerítica debido al oleaje y las corrientes marinas, estas zonas reciben un flujo continuo de nutrientes, lo que las convierte en hábitats ideales para una gran diversidad de especies acuáticas.

Por su situación estratégica entre la costa y el mar abierto, los arrecifes sirven de barrera que protege a los manglares y las praderas de hierbas marinas contra los embates del oleaje; los manglares y praderas de hierbas, a su vez, protegen al arrecife contra la sedimentación y sirven como áreas de reproducción y crianza para muchas de las especies que forman parte del ecosistema del arrecife.

Aunque los corales suponen la mayor parte de la infraestructura y la masa de un arrecife de coral, los organismos más responsables en el crecimiento del arrecife contra el constante acoso de las olas oceánicas son las algas calcáreas, especies de alga roja. Los corales no realizan fotosíntesis, pero viven en una relación simbiótica con estas algas microscópicas que sí realizan la fotosíntesis, como peridinioides dinoflagelados. Existen diferentes tipos de corales: los corales blandos o corales ahermatípicos y los corales duros, mejor conocidos como pétreos o corales hermatípicos.

Los arrecifes de coral están entre los ecosistemas más productivos de la tierra. La producción neta oscila entre 1.500 y 5.000 g C/m² año del océano circundante. Debido a que la comunidad coralina actúa como una trampa para los nutrientes, los arrecifes de coral son oasis de producción en un mar pobre en nutrientes. (Castañón, 2012)



Fuente: <http://ecosistemasingambiental.blogspot.com/2012/06/12-clasificacion-de-los-ecosistemas.html>

2.2.3. ECOSISTEMA TERRESTRE

El ecosistema terrestre se caracteriza por ser aquel que se encuentra en la superficie terrestre. O sea, el ecosistema terrestre se ubica en una porción de tierra en particular y en él conviven seres vivos y entorno que necesitarán del suelo y también del aire para poder sobrevivir y desarrollarse.

En tanto, como el ecosistema que nos ocupa se desarrolla en el suelo, su contenido, estará sujeto a una serie de condiciones climáticas y espaciales, como ser la temperatura, la humedad la altitud y la latitud, que incidirán ciertamente en su desarrollo y calidad. Ahora bien, es importante que destaquemos que los ecosistemas terrestres con mayor biodiversidad son posibles cuando las condiciones mencionadas se caracterizan por ser bien húmedas, cálidas y tanto altitud como latitud se encuentran en las menores marcas.

En otro tipo de ecosistema terrestre como es la tundra, que está cercano a las latitudes polares y en las zonas más altas, la temperatura será muy baja casi todo el año y ello hará que prácticamente el árbol no exista. En cambio en la taiga, las condiciones climáticas son como en la tundra pero aquí si es posible que crezcan árboles de coníferas. Vale mencionarse que las especies de animales y de flora presentes en cada ecosistema terrestre disponen de características que les permiten sobrevivir en ellos. Mientras tanto, si ocurren cambios inesperados y no existe posibilidad de adaptación, la especie morirá.



Fuente: <http://ecosistematerrestres.blogspot.com/p/ecosistemas-terrestres.html>

2.2.3.1. Clasificación de los ecosistemas terrestres

2.2.3.1.1. Desierto

Presenta muy pocas lluvias. El contenido de vapor de agua del aire es bajo y los cambios de temperatura son drásticos. Las noches son extremadamente frías y los días extremadamente calurosos. Viven poblaciones de plantas adaptadas a conservar agua, como los cactus. Los animales están adaptados a soportar cambios de temperaturas extremas, como ciertos reptiles (lagartos) e insectos. (Rodríguez, 2012)



Fuente: <http://ecosistematerrestres.blogspot.com/p/ecosistemas-terrestres.html>

2.2.3.1.2. Tundra

Tiene un clima extremadamente frío. El suelo permanece helado durante gran parte del año. En el verano se descongela, pero pocos centímetros. Su pluviosidad es muy baja, por lo que reduce el crecimiento de organismos vivos. No hay árboles grandes, sólo plantas pequeñas (musgos, líquenes y otras especies arbóreas). (Rodríguez, 2012)



Fuente: <https://www.google.com.ec/imgres?imgurl=https://upload.wikimedia.org/>

2.2.3.1.3. Selva

La selva virgen es un bioma terrestre que se da en regiones intertropicales caracterizadas por una pluviosidad alta y uniformemente repartida, una temperatura media elevada y una luminosidad abundante en el estrato superior.

La vegetación y la fauna se hallan muy estratificadas. Las especies arbóreas son de gran altura, y sobre ellas se encuentran muchas plantas epifitas y trepadoras. También son muy abundantes los arbustos y las hierbas. Los animales presentan muchas adaptaciones: arborícolas, anfibios, trepadores, etc. (Rodríguez, 2012)



Fuente: <http://ecosistematerrestres.blogspot.com/p/ecosistemas-terrestres.html>

2.2.3.1.4. Taiga

La bioma taiga, la mayor bioma en tierra, está llena de densos bosques, siempre verdes. Localizados al sur de la tundra en la parte norte de Europa, Asia y Norte América, estos bosques de árboles coníferos son también conocidos como bosques boreales. (Rodríguez, 2012)

El invierno es muy frío y nevado en la taiga, con temperaturas promedio por debajo del punto de congelación. Aunque no es extraño que durante el verano las temperaturas lleguen a estar por debajo del punto de congelación.

Su vegetación como árboles coníferos como el abeto y el abeto rojo o falso prosperan en este clima. Los árboles crecen muy cerca unos de otros. Eso los protege del frío y el viento. Su color oscuro hace que tengan un bajo albedo, absorbiendo con facilidad la energía solar, lo que los mantiene más cálidos. Hay algunas especies de árboles caducifolios (que pierden sus hojas con la estación del año) que pueden vivir en la taiga, incluyendo el abedul y el aspen pero no son comunes.

Muchos animales viven en la taiga por, al menos, parte del año. Algunos permanecen el año completo. En el verano son abundantes aves e insectos. Muchas especies de aves migran a la taiga y hacen sus nidos y se reproducen durante el verano. Otras aves, como los cuervos y los gorriones, se quedan en la taiga todo el año. Los mamíferos de la taiga incluyen herbívoros como las liebres y ratones de campo, y carnívoros como los linces y los glotones. (Rodríguez, 2012)



Fuente: <http://ecosistematerrestres.blogspot.com/p/ecosistemas-terrestres.html>

2.2.3.1.5. Sabana

Las sabanas son biomas de praderas tropicales. Presentan bosques abiertos y suelos con pastizales. Su pluviosidad es de dos a tres veces menor que la del bosque tropical. Hay estaciones secas y lluviosas. La vegetación consta de unos pocos árboles de floración anual y pastos. Se encuentra en extensas regiones de África, Asia, Australia y América del Sur. En ellas predomina la vegetación herbácea. Sin embargo, no carecen de árboles, aunque éstos se encuentran dispersos.

El suelo de la sabana es arcilloso e impermeable. Una característica propia de este bioma es la alternancia de una estación húmeda y otra seca. La estación seca es muy árida, característica que facilita la propagación de incendios. El fuego agiliza el crecimiento de las hierbas y frena el desarrollo de los árboles, acelera la mineralización del suelo y el crecimiento de las plantas que se adaptan a esas condiciones.



Fuente: <http://ecosistematerrestres.blogspot.com/p/ecosistemas-terrestres.html>

2.2.3.1.6. Estepas y praderas o pastizales

Las estepas y las praderas son biomas que se da en regiones de pluviosidad irregular e intermitente. La vegetación se desarrolla en primavera y se agosta en verano. El estrato más abundante es el herbáceo, constituido principalmente por gramíneas y

algunos árboles y matorrales dispersos. El clima es caluroso y seco en verano y frío en invierno.

Las praderas son típicas del interior de los continentes, como en África (sabana), Estados Unidos, Argentina y Rusia (estepas). La vegetación dominante está constituida por las gramíneas. También existen árboles y arbustos dispersos, y la fauna está representada por el caballo, la gacela, el antílope, el bisonte, el león, etc. (Rodríguez, 2012)



Fuente: <http://ecosistematerrestres.blogspot.com/p/ecosistemas-terrestres.html>

2.2.3.1.7. Bosques mediterráneos

Se dan en regiones de clima mediterráneo, caracterizado por un verano cálido y seco y un invierno suave y poco lluvioso. Los árboles (encinas, alcornoques) suelen presentar hojas de epidermis gruesas para evitar pérdidas excesivas de agua, dada la sequedad del ambiente.

En el bosque y en el matorral mediterráneo abundan las encinas, los alcornoques, los madroños y las zarzas, entre los que viven conejos, reptiles, insectos, ardillas,

jabalíes y aves. Este bioma suele ser utilizado por muchas aves migratorias como lugar de escala. (Rodríguez, 2012)



Fuente: <http://ecosistematerrestres.blogspot.com/p/ecosistemas-terrestres.html>

2.2.4. DESARROLLO

Crecimiento intelectual del individuo adquirido por el ejercicio mental del aprendizaje de la enseñanza empírica. Es el crecimiento intelectual que se adquiere mediante el ejercicio mental del aprendizaje de la enseñanza empírica. (definicion.org, 2016)

Es un proceso por el cual cada ser humano tiene que vivir para ir creando una madurez adecuada a su edad. Es una secuencia de cambios tanto del pensamiento como sentimientos y sobre todo el más notorio es el físico, dándose estos cambios se llega a una madurez tanto intelectual, social como muscular y de esta manera el individuo se va desarrollando en todas sus dimensiones. (definicion.org, 2016)

Es un proceso transformador en que nos vemos involucrados todos. Es un proceso continuo, ordenado en fases, a lo largo del tiempo, que se construye con la acción del sujeto al interactuar con su medio adaptándose gradualmente. (definicion.org, 2016)

Proceso de cambios de tipo coherente y ordenado, de todas las estructuras psicofísicas de un organismo, desde su gestación hasta la madures. Es un proceso continuo que empieza con la vida. Proceso de transformación de un cualidad, que contribuye a perfeccionar a un individuo, ya sea mental o social. (definicion.org, 2016)

2.2.5. CARACTERÍSTICAS DE LOS NIÑOS DE SEXTO GRADO

Entre los teóricos que estudiaron acerca del desarrollo del niño y que fueron analizados se encuentran: Piaget, quien toma como punto de partida el desarrollo cognoscitivo de los niños, Vygotsky que menciona que el niño construye su conocimiento a través de las interacciones con las personas que lo rodean, Ausubel que maneja el aprendizaje significativo y Bruner quien se enfoca en el aprendizaje por descubrimiento. (Guerrero, 2016)

Cada niño es muy diferente y por ende su desarrollo tanto físico, emocional y cognitivamente. Sin embargo con lo dicho por los pedagogos se evidencia que algunos procesos coinciden. Los niños de estas edades pertenecen a la etapa que Jena Piaget denomina de operaciones formales, siendo su principal características es es reflexivo, aprenden sistemas abstractos del pensamiento que le permiten usar la lógica proporcional, el razonamiento científico y el razonamiento proporcional.

Las cuatro características de este tipo de pensamiento son:

- **Lógica proposicional:** Es indispensable para el pensamiento de esta etapa. Es la capacidad de extraer una inferencia lógica, partir de la relación entre dos afirmaciones o premisas, es decir que le interese más la relación entre dos proposiciones o premisas que su exactitud o veracidad.

- Razonamiento científico: Después de que el niño aprende a utilizar la lógica proposicional, empieza a abordar los problemas de un modo más sistemático; es decir su pensamiento es hipotético-deductivo porque genera y prueba hipótesis en una forma lógica y sistemática
- Razonamiento combinatorio: Es la capacidad de pensar en causas múltiples.
- Razonamiento sobre las probabilidades y las proporciones: En esta etapa ya no tienen un conocimiento limitado de la probabilidad, la razón no es algo que podamos ver, es una relación inferida entre dos cantidades. El desarrollo de este pensamiento depende mucho de las expectativas y experiencias culturales (Guerrero, 2016)

2.2.6. MACRODESTREZA

Son destrezas generales que determinan de manera amplia pero precisa las habilidades a desarrollar en el proceso de construcción del conocimiento dentro de una asignatura o área. Estas evidencian los macro procesos de cada ciencia o disciplina.

2.2.7. MACRODESTREZAS DE CIENCIAS NATURALES DE LOS NIÑOS DE SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA

La actualización y fortalecimiento curricular de la Educación General Básica, en el área de Ciencias Naturales establece un eje curricular integrador “Comprender las interrelaciones del mundo natural y sus cambios”, que involucra dos aspectos fundamentales: Ecología y evolución, dos tópicos que proporcionan profundidad, significación, conexiones y variedad de perspectivas desde la biología, física, química, geología y astronomía, en un grado suficiente para apoyar el desarrollo de comprensiones profundas y la potenciación de destrezas innatas del individuo, y con ello, el desarrollo de las Macrodestrezas propias de las Ciencias Naturales tales

como: observar, recolectar datos, interpretar situaciones o fenómenos, establecer condiciones, argumentar y plantear soluciones. (MINEDUC, 2010)

Estas macro destrezas son trabajadas dentro de las destrezas con criterios de desempeño, las cuales se evidencian en el nivel de complejidad y se profundizan en las precisiones para la enseñanza y el aprendizaje.

2.2.7.1. Destrezas con criterio de desempeño a desarrollarse en sexto año de educación básica

Bloques curriculares	Destrezas con criterios de desempeño
La Tierra, un planeta con vida	<ul style="list-style-type: none"> • Describir el origen de las masas terrestres de las regiones naturales del Ecuador, con la identificación y relación de las características físicas y biológicas propias de las regiones. • Comparar las clases de energía que producen los sismos, estableciendo relaciones de causa-efecto. • Contrastar entre la energía térmica producida por los volcanes y el nivel de temperatura producida por otros cuerpos, con la descripción y relación de sus características. • Clasificar los biomas del Ecuador: pastizales, bosques y desierto con la caracterización y la relación de cada uno de ellos. • Describir las características de los pastizales naturales y antrópicos en las tres regiones continentales: Litoral, Interandina y Amazonia sobre la base de la identificación de su estructura y la relación con factores físicos que estos presentan. • Explicar la función de los pastizales naturales Páramo con la observación, identificación y descripción de las particularidades funcionales y estructurales de este ecosistema. • Argumentar sobre la utilidad agrícola y ganadera de los pastizales antrópicos que

	<p>existen en las regiones continentales del Ecuador, con observaciones e interpretaciones gráficas y el análisis de información de diferentes fuentes.</p>
El suelo y sus irregularidades	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar el ecosistema del pastizal con la observación, identificación, descripción y registro de sus componentes. • Describir la composición del suelo de pastizal con relación al tipo de plantas propias de este bioma, con la observación directa, recolección de datos en textos de diferentes fuentes y procesos experimentales. • Comparar los tipos de suelos del pastizal según su origen, con la observación directa y el análisis de la flora y la fauna endémicas. • Relacionar las cadenas alimenticias con los diferentes Biomas de Pastizal, con la interpretación de datos de textos de diferentes fuentes y experimentales. • Valorar la importancia de la conservación sustentable de los suelos del pastizal, con el análisis reflexivo y el diseño y ejecución de microproyectos de investigación
El agua, un medio de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Describir las características hídricas de los pastizales de cada región, con la observación directa, identificación del recurso agua de acuerdo con la ubicación geográfica del bioma. • Argumentar la importancia y conservación del agua para la supervivencia de los seres vivos y su equilibrio en la naturaleza, con el análisis crítico, reflexivo y valorativo del ecosistema de páramo como “fuente de reserva de agua dulce”. • Describir las propiedades del agua y su función en los seres vivos, con la ejecución de experimentos y la identificación y descripción de los problemas de acceso de los seres vivos a este recurso.

<p>El clima depende de las condiciones del aire</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y describir las características generales y la estructura de la atmósfera y relacionarlas con los fenómenos atmosféricos que influyen y determinan el clima, desde la observación e interpretaciones de gráficos, esquemas, videos, lectura de documentos e investigaciones en textos de diferentes fuentes. • Deducir cómo influye la variación de la altura de la superficie terrestre en la composición del aire, con el análisis comparativo de la concentración de oxígeno en las regiones Interandina y Litoral. • Analizar y comparar cómo las variaciones de presión y temperatura provocan el desplazamiento de las masas de aire para la formación del viento, con las experiencias previas del estudiantado, el análisis de experimentos, observaciones directas e investigaciones en diversas fuentes y documentación del servicio meteorológico regional o nacional.
<p>Los ciclos en la naturaleza y sus cambios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar las necesidades de nutrientes de los seres vivos, desde la comparación de las cadenas alimenticias. • Interpretar gráficos de cadenas tipo en los ecosistemas de páramo con la observación, identificación, descripción y la relación de la alimentación autótrofa y heterótrofa. • Analizar la ubicación del ser humano en las cadenas alimenticias, con la interpretación de su condición alimenticia como organismos omnívoros. • Secuenciar los procesos de la nutrición a través de la relación de las funciones de digestión, circulación, respiración y excreción, con la identificación e interpretación de esquemas y modelos, el diseño de diagramas de flujo y la descripción de la importancia de la alimentación para los seres humanos. • Comparar entre los procesos digestivos humanos y los de otros mamíferos, con la

	<p>identificación de órganos y la relación que estos guardan con sus funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar las condiciones de salud determinados por buenos hábitos alimenticios con la descripción de algunas características socioculturales, la reflexión sobre salud, enfermedad y prevención en la alimentación humana. • Reconocer las etapas del ciclo de vida de los vertebrados, con la descripción de gráficos, esquemas y la observación directa en animales del entorno. • Analizar la sexualidad y la formación de los caracteres primarios en niños y niñas, asociados con los cambios físicos y fisiológicos durante la primera etapa del ciclo biológico.
--	---

Fuente: (MINEDUC, 2010)

2.3. VARIABLES

2.3.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Estudio de Ecosistemas Acuático y Terrestre

2.3.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Desarrollo de las Macrodestrezas de Ciencias Naturales

2.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

2.4.1. OPERACIONALIZACIÓN VARIABLE INDEPENDIENTE: ESTUDIO DE ECOSISTEMAS ACUÁTICO Y TERRESTRE

CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTO
Es aquel que existe en el agua, entonces, sus componentes vivos, vegetación y animales conviven y se desarrollan en la mismísima agua.	Organismos	Relaciona las cadenas alimenticias con los diferentes biomas de pastizal, con la interpretación de datos de textos de diferentes fuentes y experimentales.	Técnica <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta Instrumento <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario
	Independientes	Clasifica los biomas del Ecuador: pastizales, bosques y desierto con la caracterización y la relación de cada uno de ellos.	
Se encuentra en la superficie terrestre. O sea, el ecosistema terrestre se ubica en una porción de tierra en particular y en él conviven seres vivos y entorno que necesitarán del suelo y también del aire para poder sobrevivir y desarrollarse.	Hábitat	<p>Analiza el ecosistema del pastizal con la observación, identificación, descripción y registro de sus componentes.</p> <p>Argumenta sobre la utilidad agrícola y ganadera de los pastizales antrópicos que existen en las regiones continentales del Ecuador, con observaciones e interpretaciones gráficas y el análisis de información de diferentes fuentes</p>	

2.4.2. OPERACIONALIZACIÓN VARIABLE DEPENDIENTE: DESARROLLO DE LAS MACRODESTREZAS DE CIENCIAS NATURALES

CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTO
<p>Son destrezas generales que determinan de manera amplia pero precisa las habilidades a desarrollar en el proceso de construcción del conocimiento dentro de una asignatura o área.</p>	Destreza general	<p>Describe las características de los pastizales naturales y antrópicos en las tres regiones continentales: litoral, interandina y amazonía sobre la base de la identificación de su estructura y la relación con factores físicos que estos presentan.</p>	<p>Técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta <p>Instrumento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario
	Habilidades	<p>Explica la función de los pastizales naturales páramo con la observación, identificación y descripción de las particularidades funcionales y estructurales de este ecosistema.</p> <p>Relaciona las cadenas alimenticias con los diferentes biomas de pastizal, con la interpretación de datos de textos de diferentes fuentes y experimentales.</p>	
	Conocimiento	<p>Interpreta gráficos de cadenas tipo en los ecosistemas de páramo con la observación, identificación, descripción y la relación de la alimentación autótrofa y heterótrofa.</p>	

2.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Ecosistema: conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico; mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la competencia y la simbiosis, y con su ambiente al desintegrarse y volver a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes.

Ecosistema acuático: es aquel que existe en el agua, entonces, sus componentes vivos, vegetación y animales conviven y se desarrollan en la mismísima agua.

Ecosistema terrestre: aquel que se encuentra en la superficie terrestre. O sea, el ecosistema terrestre se ubica en una porción de tierra en particular y en él conviven seres vivos y entorno que necesitarán del suelo y también del aire para poder sobrevivir y desarrollarse.

Abiótico: se utiliza en el ámbito de la biología para hacer mención al medio que, por sus características, no puede albergar ninguna forma de vida.

Biótico: hace referencia a aquello que resulta característico de los organismos vivientes o que mantiene un vínculo con ellos. Puede también ser aquello que pertenece o se asocia a la biota, un concepto que permite nombrar a la fauna y la flora de un cierto territorio

Lagos y lagunas: depresiones en la superficie terrestre que contienen aguas estancadas. Su profundidad puede ir desde 1 a 2.000 metros.

Arroyo: corriente natural de agua que normalmente fluye con continuidad, pero que a diferencia de un río, tiene escaso caudal, que puede incluso desaparecer en verano, dependiendo de la temporada de lluvia para su existencia.

Humedales: ecosistemas complejos que actúan como interface entre los hábitats

terrestres y los acuáticos. Son ambientes ricos en biodiversidad y altos en productividad que exportan grandes cantidades de nutrientes del medio marino.

Embalse: la acumulación de agua producida por una obstrucción en el lecho de un río o arroyo que cierra parcial o totalmente su cauce. Las características físicas principales de un embalse son las curvas cota-volumen, la curva cota-superficie inundada y el caudal regularizado.

Océanos: cubren el 71 % de la superficie de la Tierra, siendo el Pacífico el mayor de los océanos. La profundidad de los océanos es variable dependiendo de las zonas del relieve oceánico pero resulta escasa en comparación con su superficie

Marismas y manglares: es un hábitat considerado a menudo un tipo de bioma, formado por árboles (mangles) muy tolerantes a la sal que ocupan la zona intermareal cercana a las desembocaduras de cursos de agua dulce de las costas de latitudes tropicales de la Tierra.

Estuarios: es la parte más ancha y profunda de la desembocadura de un río en el mar abierto o en el océano, generalmente en zonas donde las mareas tienen amplitud u oscilación.

Arrecifes de coral: Un arrecife de coral o arrecife coralino es un tipo de arrecife biótico que se desarrolla en aguas tropicales. Son estructuras sólidas del relieve del fondo marino formadas predominantemente por el desarrollo acumulado de corales pétreos.

Desierto: Presenta muy pocas lluvias. El contenido de vapor de agua del aire es bajo y los cambios de temperatura son drásticos. Las noches son extremadamente frías y los días extremadamente calurosos.

Tundra: Tiene un clima extremadamente frío. El suelo permanece helado durante

gran parte del año. En el verano se descongela, pero pocos centímetros. Su pluviosidad es muy baja, por lo que reduce el crecimiento de organismos vivos.

Selva: La selva virgen es un bioma terrestre que se da en regiones intertropicales caracterizadas por una pluviosidad alta y uniformemente repartida, una temperatura media elevada y una luminosidad abundante en el estrato superior.

Taiga: la mayor bioma en tierra, está llena de densos bosques, siempre verdes. Localizados al sur de la tundra en la parte norte de Europa, Asia y Norte América, estos bosques de árboles coníferos son también conocidos como bosques boreales.

Sabana: son biomas de praderas tropicales. Presentan bosques abiertos y suelos con pastizales. Su pluviosidad es de dos a tres veces menor que la del bosque tropical. Hay estaciones secas y lluviosas.

Estepas y praderas o pastizales: Las estepas y las praderas son biomas que se da en regiones de pluviosidad irregular e intermitente. La vegetación se desarrolla en primavera y se agosta en verano. El estrato más abundante es el herbáceo, constituido principalmente por gramíneas y algunos árboles y matorrales dispersos. El clima es caluroso y seco en verano y frío en invierno.

Bosques mediterráneos: Se dan en regiones de clima mediterráneo, caracterizado por un verano cálido y seco y un invierno suave y poco lluvioso. Los árboles (encinas, alcornoques) suelen presentar hojas de epidermis gruesas para evitar pérdidas excesivas de agua, dada la sequedad del ambiente.

Macrodestreza: Son destrezas generales que determinan de manera amplia pero precisa las habilidades a desarrollar en el proceso de construcción del conocimiento dentro de una asignatura o área. Estas evidencian los macro procesos de cada ciencia o disciplina.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

No experimental.- permitió la búsqueda sistemática de los valores y datos, no hay un control directo de la variable independiente, debido a que sus manifestaciones ya han ocurrido. Se hacen inferencias sobre las relaciones de las variables

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Descriptiva.- al realizar el registro, análisis e interpretación de las condiciones existentes.

Correlacional.- para relacionar las variables, estableciendo una relación entre las mismas.

De Campo.- Ya que se pudo observar y palpar directamente la problemática existente.

Analítica.- cuando se realizó el análisis de los datos obtenidos por medio de los instrumentos

Bibliográfica Documental.- porque existe gran información bibliográfica e investigaciones anteriores de diversos autores, lo que permitirá consultar libros, textos, investigaciones anteriores.

3.3 DEL NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Exploratoria.- Porque se recabó información por parte de los niños y niñas, con el

fin de obtener datos necesarios para la investigación y así comprobar o no la hipótesis planteada.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN

Los elementos de la población son los siguientes:

CUADRO N° 1.Población.

POBLACIÓN	NÚMERO	PORCENTAJE
Niñas	19	49%
Niños	20	51%
TOTAL	39	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal “Dr. Nicanor Larrea”

Elaborado por: Norma Fiallos

MUESTRA

Está conformada por los niños de la Escuela de Educación Básica Fiscal “Dr. Nicanor Larrea”, para la investigación se trabajará con todos los elementos de la población.

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se trabajó con:

3.5.1. TÉCNICA.

Entrevista: recepta la información y opiniones de los entrevistados, en este caso de los alumnos en relación a los ecosistemas y las macrodestrezas de ciencias naturales; para de esta manera percibir la realidad que interesa a la investigación

3.5.2. INSTRUMENTO.

Encuesta: es un instrumento de la investigación de campo que se utiliza para recabar datos, el cual nos muestra la realidad en la que se encuentra el tema a ser tratado, dándonos los indicios de la causa del problema a tratarse.

3.6 TÉCNICAS DE PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

Para el procesamiento de la información se procedió de la siguiente manera:

- Análisis preliminar de carácter narrativo de los hechos
- Instancia de codificación donde se realiza un primer ordenamiento de indicadores con sus respectivas categorías y unidades de medición, si es preciso
- Establecer la cadena lógica de evidencias y factores, proporcionando significados al relacionar las categorías
- Construir matrices y formatos donde se vaya organizando la información obtenida según variables, categorías o indicadores.
- Revisar la información
- Tabular la información
- Analizar los datos obtenidos
- Graficar e interpretar.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

4.1. ENTREVISTA A LOS NIÑOS DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FISCAL NICANOR LARREA

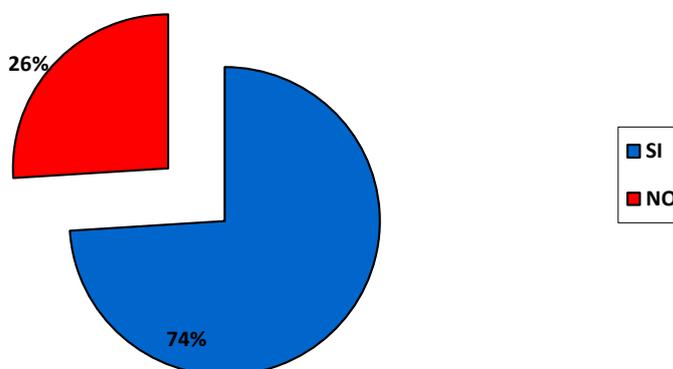
Cuadro N° 2. Relaciona las cadenas alimenticias con los diferentes biomas de pastizal, con la interpretación de datos de textos de diferentes fuentes y experimentales

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	29	74%
NO	10	26%
TOTAL	39	100%

Elaborado por: Norma Fiallos

Fuente: entrevista

Gráfico N° 1. Relaciona las cadenas alimenticias con los diferentes biomas de pastizal, con la interpretación de datos de textos de diferentes fuentes y experimentales



Elaborado por: Norma Fiallos

Fuente: cuadro N°2

Análisis.

En la pregunta: Relaciona las cadenas alimenticias con los diferentes biomas de pastizal, con la interpretación de datos de textos de diferentes fuentes y experimentales; en si tenemos a 29 niños que representan el 74%, y en no tenemos a 10 niños que representa el 26%.

Interpretación.

En la pregunta establecida los niños y niñas mediante la aplicación del proyecto educativo relacionado a los ecosistemas, relacionan las cadenas alimenticias con los biomas que se encuentran en el pastizal.

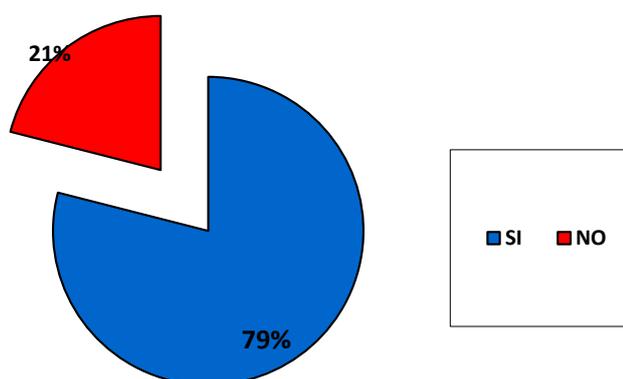
Cuadro N° 3. Clasifica los biomas del Ecuador: pastizales, bosques y desierto con la caracterización y la relación de cada uno de ellos

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	31	79%
NO	8	21%
TOTAL	39	100%

Elaborado por: Norma Fiallos

Fuente: entrevista

Gráfico N° 2. Clasifica los biomas del Ecuador: pastizales, bosques y desierto con la caracterización y la relación de cada uno de ellos



Elaborado por: Norma Fialloss

Fuente: cuadro N°3

Análisis.

En la pregunta: Clasifica los biomas del Ecuador: pastizales, bosques y desierto con la caracterización y la relación de cada uno de ellos; en si tenemos a 31 niños que representan el 79%, y en no tenemos a 8 niños que representa el 21%.

Interpretación.

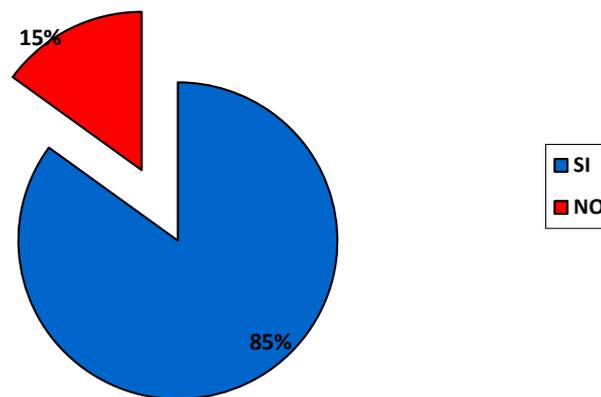
Las niñas y los niños después de haberse impartido la teoría y práctica de los ecosistemas, pueden clasificar los diferentes biomas existentes en el Ecuador tanto por sus características como por la relación de cada uno.

Cuadro N° 4. Analiza el ecosistema del pastizal con la observación, identificación, descripción y registro de sus componentes

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	33	85%
NO	6	15%
TOTAL	39	100%

Elaborado por: Norma Fiallos
Fuente: entrevista

Gráfico N° 3. Analiza el ecosistema del pastizal con la observación, identificación, descripción y registro de sus componentes



Elaborado por: Norma Fiallos
Fuente: cuadro N°4

Análisis.

En la pregunta: Analiza el ecosistema del pastizal con la observación, identificación, descripción y registro de sus componentes; en si tenemos a 33 niños que representan el 85%, y en no tenemos a 6 niños que representa el 15%.

Interpretación.

Los niños y niñas después de haberse impartido la teoría y práctica de los ecosistemas, pueden identificar el ecosistema del pastizal con todas sus características y componentes y describirlo.

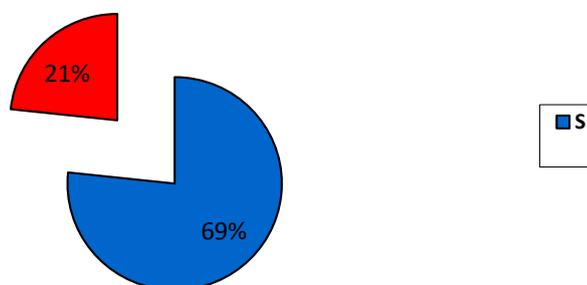
Cuadro N° 5. Argumenta sobre la utilidad agrícola y ganadera de los pastizales antrópicos que existen en las regiones continentales del Ecuador, con observaciones e interpretaciones gráficas y el análisis de información de diferentes fuentes

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	27	69%
NO	12	21%
TOTAL	39	100%

Elaborado por: Norma Fiallos

Fuente: entrevista

Gráfico N° 4. Argumenta sobre la utilidad agrícola y ganadera de los pastizales antrópicos que existen en las regiones continentales del Ecuador, con observaciones e interpretaciones gráficas y el análisis de información de diferentes fuentes



Elaborado por: Norma Fiallos

Fuente: cuadro N°5

Análisis.

En la pregunta: Argumenta sobre la utilidad agrícola y ganadera de los pastizales antrópicos que existen en las regiones continentales del Ecuador, con observaciones e interpretaciones gráficas y el análisis de información de diferentes fuentes; en si tenemos a 27 niños que representan el 69%, y en no tenemos a 12 niños que representa el 21%.

Interpretación.

Las niñas y los niños luego de haber realizado giras de observación a los pastizales, pueden argumentar la utilidad agrícola y ganadera que estos tienen. Al realizar esto los niños y niñas están desarrollando las macrodestrezas de Ciencias Naturales en especial la observación.

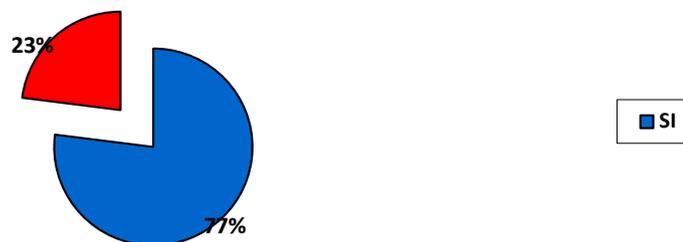
Cuadro N° 6. Describe las características de los pastizales naturales y antrópicos en las tres regiones continentales: litoral, interandina y amazonía sobre la base de la identificación de su estructura y la relación con factores físicos que estos presentan.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	77%
NO	9	23%
TOTAL	39	100%

Elaborado por: Norma Fiallos

Fuente: entrevista

Gráfico N° 5. Describe las características de los pastizales naturales y antrópicos en las tres regiones continentales: litoral, interandina y amazonía sobre la base de la identificación de su estructura y la relación con factores físicos que estos presentan.



Elaborado por: Norma Fiallos

Fuente: cuadro N°6

Análisis.

En la pregunta: Describe las características de los pastizales naturales y antrópicos en las tres regiones continentales: litoral, interandina y amazonía sobre la base de la identificación de su estructura y la relación con factores físicos que estos presentan.; en si tenemos a 30 niños que representan el 77%, y en no tenemos a 9 niños que representa el 23%.

Interpretación.

Cuando los niños y niñas desarrollan las macrodestrezas de Ciencias Naturales, como observar, describir, analizar, recolectar datos y argumentar, son capaces de describir las características de los pastizales de las tres regiones: litoral, interandina y amazonía con sus respectivas características.

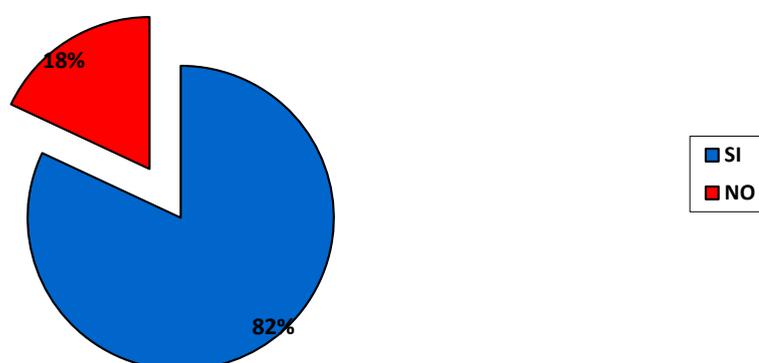
Cuadro N° 7. Explica la función de los pastizales naturales páramo con la observación, identificación y descripción de las particularidades funcionales y estructurales de este ecosistema.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	32	82%
NO	7	18%
TOTAL	39	100%

Elaborado por: Norma Fiallos

Fuente: entrevista

Gráfico N° 6. Explica la función de los pastizales naturales páramo con la observación, identificación y descripción de las particularidades funcionales y estructurales de este ecosistema.



Elaborado por: Norma Fiallos

Fuente: cuadro N°7

Análisis.

En la pregunta: Explica la función de los pastizales naturales páramo con la observación, identificación y descripción de las particularidades funcionales y estructurales de este ecosistema; en si tenemos a 32 niños que representan el 82%, y en no tenemos a 7 niños que representa el 18%.

Interpretación.

Los niños y las niñas al trabajar las Macrodestrezas de Ciencias Naturales como son la observación, identificación y descripción de los páramos, están analizando las funciones que tienen estos, las particularidades y estructuras de este ecosistema.

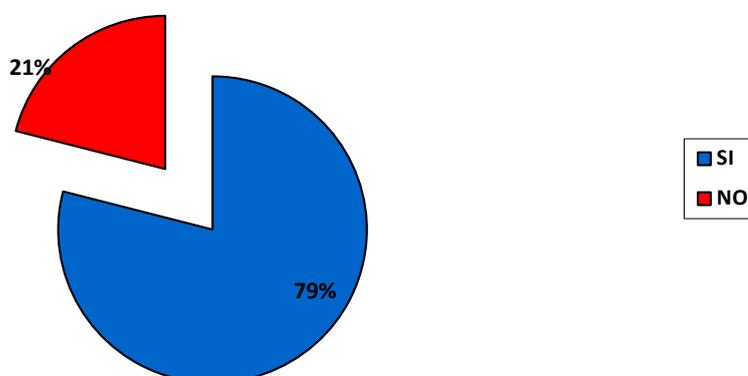
Cuadro N° 8. Relaciona las cadenas alimenticias con los diferentes biomas de pastizal, con la interpretación de datos de textos de diferentes fuentes y experimentales.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	31	79%
NO	8	21%
TOTAL	39	100%

Elaborado por: Norma Fiallos

Fuente: entrevista

Gráfico N° 7. Relaciona las cadenas alimenticias con los diferentes biomas de pastizal, con la interpretación de datos de textos de diferentes fuentes y experimentales.



Elaborado por: Norma Fiallos

Fuente: cuadro N°8

Análisis.

En la pregunta: Relaciona las cadenas alimenticias con los diferentes biomas de pastizal, con la interpretación de datos de textos de diferentes fuentes y experimentales; en si tenemos a 31 niños que representan el 79%, y en no tenemos a 8 niños que representa el 21%.

Interpretación.

Los niños y niñas luego de haber observado, analizado datos de textos y experimentales, son capaces de trabajar con la Macrodestreza de relacionar, en este caso las cadenas alimenticias que tienen los biomas del pastizal, obteniendo sus propias conclusiones.

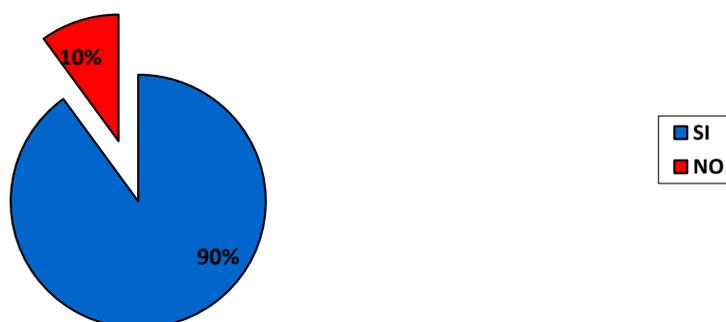
Cuadro N° 9. Interpreta gráficos de cadenas tipo en los ecosistemas de páramo con la observación, identificación, descripción y la relación de la alimentación autótrofa y heterótrofa.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	35	90%
NO	4	10%
TOTAL	39	100%

Elaborado por: Norma Fiallos

Fuente: entrevista

Gráfico N° 8. Interpreta gráficos de cadenas tipo en los ecosistemas de páramo con la observación, identificación, descripción y la relación de la alimentación autótrofa y heterótrofa.



Elaborado por: Norma Fiallos

Fuente: cuadro N°9

Análisis.

En la pregunta: Interpreta gráficos de cadenas tipo en los ecosistemas de páramo con la observación, identificación, descripción y la relación de la alimentación autótrofa y heterótrofa; en si tenemos a 35 niños que representan el 90%, y en no tenemos a 4 niños que representa el 10%.

Interpretación.

Las niñas y los niños, después de haberse impartido la teoría y práctica de los ecosistemas, puede reconocer por medio de imágenes a los ecosistemas con sus características y partiendo de esto los puede describir

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Se identifica dentro de los bloques curriculares de sexto año de Educación Básica, al ecosistema de los pastizales como mediador de aprendizajes y desarrollar de esta manera las Macrodestrezas de Ciencias Naturales los niños de sexto grado “A” de la Escuela de Educación Básica Fiscal Dr. Nicanor Larrea León, Riobamba, Chimborazo, período 2014-2015

Después de haber estudiado el bloque curricular referente al ecosistema de los pastizales del sexto año de Educación Básicas, se puede observar que los niños y niñas sexto grado “A” de la Escuela de Educación Básica Fiscal Dr. Nicanor Larrea León, Riobamba, Chimborazo, período 2014-2015, han incrementado sus conocimientos en el área estudiada y de esta manera desarrollar las Macrodestrezas de Ciencias Naturales

Las Macrodestrezas de Ciencias Naturales que son potenciadas, en los niños y niñas de sexto grado “A” de la Escuela de Educación Básica Fiscal Dr. Nicanor Larrea León, Riobamba, Chimborazo, período 2014-2015, después de haber trabajado los ecosistemas son: observar, recolectar datos, interpretar situaciones o fenómenos, establecer condiciones y argumentar.

5.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda que se debe impartir los ecosistemas sugeridos en el fortalecimiento curricular de sexto año de educación general básica del MINEDUC, para tener un hilo conductual adecuado y así no confundir a los estudiantes y palpar los avances en los conocimientos de los mismos.

Por los datos obtenidos en la investigación se recomienda crear diferentes estrategias metodológicas que nos sirvan como una herramienta mediadora de aprendizajes en el desarrollo del bloque curricular “Comprender las interrelaciones del mundo natural y sus cambios”.

En el trabajo diario del docente es necesario medir o evaluar el grado de asimilación de los niños y niñas, con el fin de ir observando el desarrollo de las Macrodestrezas de Ciencias Naturales, para de esta manera evidenciar si lo planificado tiene resultados o necesitamos un reajuste en la planificación socio educativa

BIBLIOGRAFÍA

Biodiversidad Mexicana. (2016). *Biodiversidad Mexicana Comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad*. Recuperado el 10 de 7 de 2016, de Biodiversidad Mexicana Comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad: <http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/quees.html>

CASTAÑÓN, A. (12 de 6 de 2012). *Ecosistemas Acuáticos*. Recuperado el 10 de 7 de 2016, de Ecosistemas Acuáticos: <http://ecosistemasingambiental.blogspot.com/2012/06/12-clasificacion-de-los-ecosistemas.html>

definicion.org. (2016). *definicion.org*. Recuperado el 10 de 7 de 2016, de definicion.org: <http://www.definicion.org/desarrollo>

GUERRERO, M. (2016). *Scribd*. Obtenido de Scribd: <https://es.scribd.com/doc/231642532/Desarrollo-Del-Nino-de-Sexto-Grado-de-Primaria>

MINEDUC. (2010). *Actualización y fortalecimiento curricular de la Educación General Básica, 2010. sexto año de básica*. Quito: MINEDUC.

RODRÍGUEZ, S. (2012). *Ecosistemas Terrestres*. Recuperado el 10 de 7 de 2016, de Ecosistemas Terrestres: <http://ecosistematerrestres.blogspot.com/p/ecosistemas-terrestres.html>

Wikipedia. (2016). *Wikipedia la enciclopedia libre*. Recuperado el 10 de 7 de 2016, de Wikipedia la enciclopedia libre: <https://es.wikipedia.org/wiki/Ecosistema>

ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
ENCUESTA REALIZADA A LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEXTO GRADO A
DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FISCAL DR. NICANOR
LARREA LEÓN.

Objetivo: La presente ficha tiene como objetivo recoger datos de los niños y niñas, los cuales se consolidarán y representarán de forma gráfica y estadística.

Relaciona las cadenas alimenticias con los diferentes biomas de pastizal, con la interpretación de datos de textos de diferentes fuentes y experimentales

SI
NO

Clasifica los biomas del Ecuador: pastizales, bosques y desierto con la caracterización y la relación de cada uno de ellos.

SI
NO

Analiza el ecosistema del pastizal con la observación, identificación, descripción y registro de sus componentes

SI
NO

Argumenta sobre la utilidad agrícola y ganadera de los pastizales antrópicos que existen en las regiones continentales del Ecuador, con observaciones e interpretaciones gráficas y el análisis de información de diferentes fuentes

SI
NO

Describe las características de los pastizales naturales y antrópicos en las tres regiones continentales: litoral, interandina y amazonía sobre la base de la identificación de su estructura y la relación con factores físicos que estos presentan

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

Explica la función de los pastizales naturales páramo con la observación, identificación y descripción de las particularidades funcionales y estructurales de este ecosistema.

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

Relaciona las cadenas alimenticias con los diferentes biomas de pastizal, con la interpretación de datos de textos de diferentes fuentes y experimentales

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

Interpreta gráficos de cadenas tipo en los ecosistemas de páramo con la observación, identificación, descripción y la relación de la alimentación autótrofa y heterótrofa

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>





