



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZADAS POR LOS
DOCENTES Y LA ENSEÑANZA DE LA
PALEONTOLOGÍA EN LAS INSTITUCIONES
EDUCATIVAS UBICADAS EN EL ÁMBITO DEL
DISTRITO DE OCUCAJE REGIÓN ICA AÑO 2016**

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en
Educación Secundaria, Especialidad Historia, Geografía y
Ciencias Sociales

Autora:

Br. Patricia Carolina Barrionuevo Tejada

Asesora:

Mgtr. Victoria Valenzuela Arteaga

Lima – Perú

2016

HOJA Y FIRMA DEL JURADO

Mgtr. Eduardo Mendoza Díaz

Presidente

Mgtr. Carmen Misari Arroyo

Secretario

Lic. Cristóbal Ormachea Céspedes

Miembro

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios que me guía y me dio la inteligencia, sabiduría, tolerancia para conseguir nuestros sueños, a todos los que me apoyaron para realizar esta investigación, profesores, Dra. Alleman, a las personas de Ocucaje y todos que de alguna manera colaboraron con nuestro trabajo de investigación que ha tenido como sentido dejar una inquietud en lo que respecta a la enseñanza de la paleontología.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi hija Rosela que me apoya con mucho amor y paciencia en todas las acciones que emprendo, a mis padres que a pesar que ya no nos acompañan siempre han sido un soporte para nuestras vidas; al padre de mi hija, José, que inició su investigación en este tema como un hobby y se volvió una inquietud para cada uno de nosotros en diferentes direcciones.

A mis amigos que siempre me alientan y acompañan, a mis enemigos que colocan vayas y retos que me obligan a vencer y a mi asesora Mgrt. Victoria Valenzuela que tuvo la paciencia, tino y cariño de dirigirme en esta investigación.

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo determinar cuáles eran las estrategias didácticas utilizadas por los docentes y la enseñanza de la paleontología en las instituciones educativas ubicadas en el ámbito del distrito de Ocucaje región Ica año 2016. Las estrategias didácticas son muchas y muy interesantes, esta investigación nos mostró que la mayoría de los docentes usan 2 o 3 estrategias dejando muchas otras de lado por el desconocimiento de cómo preparar una clase con nuevas técnicas sin que les demande mucho esfuerzo. La investigación se escogió en Ocucaje lugar donde la cercanía a fósiles, la información de suelos es tan variada e impresionante que el lugar se convierte en un aliado para enseñar paleontología

Palabras clave: Estrategias didácticas, enseñanza, paleontología

ABSTRACT

This investigation's goal was to determine which were the didactic strategies used by the teachers and the paleontology in the educational institutions in the Ocucaje's district surroundings, Ica Region, 2016. There are many and diverse didactic strategies, this investigation showed us that most teachers use 2 or 3 strategies, living behind many others, because they ignore how to prepare a day class with new techniques without major effort. The investigation chose Ocucaje, which is a place very close to fossils and the formation soils information is so impressive and diverse that makes the place an ideal one to teach paleontology.

Key word: Didactic strategies, teaching, paleontology.

CONTENIDO

HOJA DE JURADO.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
CONTENIDO.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II.REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	7
2.1 Antecedentes de la investigación.....	7
2.2 Bases teóricas de la investigación.....	13
2.2.1 Estrategias didácticas.....	13
2.2.1.1 Modalidades de organización de la enseñanza.....	14
2.2.1.1.1 Modalidades de organización estática.....	15
a. Exposición.....	15
b. Cuestionario para investigar contenidos.....	16
c. Técnica de pregunta.....	17
d. Demostraciones.....	17
2.2.1.1.2 Modalidad de organización de la enseñanza dinámica.....	18
I. Modalidad de organización de la enseñanza dinámica orientadas por el grupo.....	19
a. Phillips 66.....	19
b. Trabajo colaborativo.....	19
c. Trabajo cooperativo.....	20

d. Debate.....	20
e. Lluvia de ideas.....	22
II. Modalidad de organización de la enseñanza dinámica generadoras de autonomía.	22
a. Aprendizaje basado en problemas	22
b. Método de proyectos.....	23
c. Talleres.....	23
d. Estudio de casos.....	23
2.2.1.2 Enfoques metodológicos del aprendizaje.....	24
2.2.1.2.1 Enfoque metodológico del aprendizaje estático.....	24
a. Enfoque conductual.....	24
b. Enfoque repetitivo.....	25
c. Enfoque de informaciones.....	25
d. Enfoque reproductivo.....	26
e. Enfoque mecánico.....	26
2.2.1.2.2 Enfoque metodológico de aprendizaje dinámico.....	26
I. Enfoque metodológico de aprendizaje dinámico orientado por el grupo.....	26
a. Enfoque colaborativo.....	26
b. Enfoque cooperativo.....	27
II. Enfoques metodológicos de aprendizaje generadores de autonomía.....	27
a. Enfoque metodológico de aprendizaje basado en problemas.....	27
b. Enfoque metodológico de aprendizaje significativo.....	28

c. Enfoque metodológico de aprendizaje constructivo.....	28
d. Enfoque metodológico de aprendizaje por descubrimiento.....	28
e. Enfoque metodológico de aprendizaje estructurado en el pensamiento complejo.....	29
f. Enfoque metodológico de aprendizaje autorregulado.....	29
g. Enfoque metodológico de aprendizaje basado en la investigación.....	30
2.2.1.3 Recursos como soporte del aprendizaje.....	30
2.2.1.3.1 Recursos como soporte del aprendizaje estático.....	31
a. La palabra del profesor.....	31
b. Libros.....	31
c. Imágenes como: figuras, fotografías y gráficos.....	31
d. Videos.....	32
e. Demostraciones.....	32
2.2.1.3.2 Recursos como soporte del aprendizaje dinámico.....	32
I. Recursos como soporte del aprendizaje dinámico orientada por el grupo.....	32
a. Internet: blog y wikis.....	32
b. Carteles grupales.....	33
II. Recursos como soporte de aprendizaje dinámico generadores de autonomía...	34
a. Computadoras.....	34
b. Gráficos: Representaciones gráficas y esquemas, mapa mental, conceptual y semántico.....	34

c. Bibliografías.....	35
d. Textos.....	35
e. Hipertextos.....	35
f. Realidad Ambiental.....	36
2.2.2 Desarrollo de la enseñanza de la paleontología a nivel secundaria.....	36
2.2.2.1 Desarrollo de la paleontología en el mundo.....	36
2.2.2.1.1 Fundamentación.....	36
A. Fundamentación científica.....	36
B. Fundamentación empírica.....	38
2.2.2.1.2 Museos de paleontología en el mundo.....	40
a. Museos en el África.....	40
b. Museos en América.....	40
c. Museos en Asia.....	41
d. Museos en Australia.....	42
e. Museos en Europa.....	42
2.2.2.1.3 Desarrollo de la paleontología a nivel mundial y ciencias vinculadas...	43
a. Geología y tiempo geológico.....	43
b. Paleogeografía.....	45
c. Tafonomía.....	46
d. Paleobotánica.....	47
e. Paleoecología.....	47
2.2.2.1.4 Desarrollo de la enseñanza de la paleontología en la educación a nivel mundial.....	48
2.2.2.2 Desarrollo de la enseñanza de la paleontología en el Perú.....	50

2.2.2.2.1 Diseño curricular para el curso de paleontología.....	50
a. Primer semestre: La paleontología y el registro fósil.....	50
a.1.Trabajos individuales.....	50
a.1.1. Trabajo período geológico.....	50
a.1.2. Trabajo de las disciplinas de la paleontología.....	50
a.2. Trabajo grupal.....	51
a.3. Exposición grupal.....	51
a.4. Evaluación.....	51
b. Segundo semestre: bases de la paleontología histórica.....	51
b.1. Trabajo individual de eras.....	52
b.2. Trabajo grupal diseño de fósil.....	52
b.3. Exposición sobre animales extintos y en proceso extinción.....	52
b.4. Evaluación.....	52
2.2.2.2.2 Propuesta de talleres.....	52
III. METODOLOGÍA.....	53
3.1 Diseño de la investigación.....	53
3.2 El Universo.....	54
3.2.1 Área geográfica.....	55
3.3 Población y muestra.....	55
3.3.1 Población.....	55
3.3.1.1 Criterio de inclusión.....	56
3.3.1.2 Criterio de exclusión.....	57
3.3.2 Muestra.....	57
3.4 Definición y operacionalización de variables.....	58

3.4.1 Definición de las variables.....	58
3.4.1.1 Variable: estrategias didácticas.....	58
3.4.1.2 Variable: enseñanza de la paleontología.....	59
3.4.2 Operacionalización de las variables.....	59
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	61
3.5.1 Técnica la encuesta.....	61
3.5.2 Instrumento el cuestionario.....	62
3.5.2.1 Validez y confiabilidad de los instrumentos aplicados.....	62
3.5.2.1.1 Validez del instrumento.....	62
3.5.2.1.2 Confiabilidad del instrumento.....	63
3.6 Plan de análisis.....	63
3.6.1 Medición de las variables.....	63
3.6.1.1 Variable 1: estrategias didácticas.....	64
3.6.1.2 Variable 2: desarrollo enseñanza paleontología secundaria.....	66
3.7 Matriz de consistencia.....	66
IV. RESULTADOS.....	68
4.1. Análisis de los resultados.....	97
V. CONCLUSIONES.....	103
RECOMENDACIONES	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	56
Población de Docentes y estudiantes de las Instituciones Educativas del ámbito del distrito de Ocucaje	
Tabla 2	60
Operacionalización de las Variables	
Tabla 3	64
Baremo de categorización de estrategias didácticas	
Tabla 4	64
Baremo de categorización de estrategias didácticas	
Tabla 5	65
Matriz de la dimensión de estrategias didácticas: Modalidades de organización.	
Tabla 6	65
Matriz de la dimensión de estrategias didácticas: Recursos de enseñanza	
Tabla 7	66
Tabla conocimiento de la terminología vinculada a la paleontología	
Tabla 8	68

Docentes de educación secundaria	
Tabla 9	69
Grado que enseña	
Tabla 10	70
Donde realizó sus estudios	
Tabla 11	71
Grado académico	
Tabla 12	72
Segunda especialidad	
Tabla 13	73
Experiencia laboral	
Tabla 14	74
Tiempo que labora en la institución	
Tabla 15	75
Situación de trabajo	
Tabla 16	76
Actualmente labora en otra institución educativa	

Tabla 17	77
Como inicia una sesión de clase	
Tabla 18	78
Planifica actividades	
Tabla 19	79
Busca alternativa de solución más adecuada	
Tabla 20	80
Elección de prioridades de organización de la enseñanza	
Tabla 21	81
Posee suficiente información para llevar a cabo gran cantidad de modalidades de organización de enseñanza	
Tabla 22	82
Criterios que usa para seleccionar una forma o modalidad de organizar la enseñanza	
Tabla 23	83
Criterios para implementar una modalidad de organización de la enseñanza	
Tabla 24	84
Formas o modalidades de organización de la enseñanza más utilizada	

Tabla 25	85
Enfoque metodológico de aprendizaje	
Tabla 26	86
Actividades estratégicas	
Tabla 27	87
Usa estrategia como eje de la problematización	
Tabla 28	88
Para el trabajo grupal que elementos considera	
Tabla 29	89
Las estrategias didácticas usadas logran los objetivos	
Tabla 30	90
Considera la formación sobre estrategias didácticas es suficiente	
Tabla 31	91
El enfoque metodológico más importante para conducir la sesión de clase	
Tabla 32	92
Considera necesario recibir capacitación sobre el uso de estrategias didácticas	
Tabla 33	93

Recursos como soporte del aprendizaje	
Tabla 34	94
Matriz de variable estrategias didácticas	
Tabla 35	95
Estrategias didácticas	
Tabla 36	96
Familiarización de terminología sobre temas vinculados a la paleontología	

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	68
Docentes con educación secundaria	
Figura 2	69
Grado que enseña	
Figura 3	70
Donde realizó sus estudios	
Figura 4	71
Grado académico obtenido	
Figura 5	72
Segunda especialidad	
Figura 6	73
Experiencia laboral	

Figura 7	74
Tiempo que labora en la IE	
Figura 8	75
Situación de trabajo	
Figura 9	76
Actualmente labora en otra IE	
Figura 10	77
Como inicia su clase	
Figura 11	78
Planifica actividades	
Figura 12	79
Busca alternativa de solución más adecuada	
Figura 13	80

Elección de prioridades de organización de la enseñanza

Figura 14..... 81

Posee suficiente información acerca de las estrategias didácticas

Figura 15..... 82

Criterios que usa

Figura 16..... 83

Criterios para implementar una modalidad de organización de la enseñanza

Figura 17..... 84

Formas de organización de la enseñanza más utilizada

Figura 18..... 85

Enfoque metodológico

Figura 19..... 86

Actividades estratégicas

Figura 20	87
Usa estrategia como eje de la problematización	
Figura 21	88
Para el trabajo grupal que elementos considera	
Figura 22	89
Las estrategias didácticas usadas que logran objetivos	
Figura 23	90
Considera la formación sobre estrategias didácticas es suficiente	
Figura 24	91
Enfoque metodológico más importante para conducir la sesión	
Figura 25	92
Considera necesario recibir capacitación sobre el uso de estrategias didácticas	
Figura 26	93

Prioridad de recursos en la enseñanza

Figura 27..... 95

Estrategias didácticas

Figura 28..... 96

Familiarización de terminología sobre temas vinculados a la paleontología.

I. INTRODUCCIÓN

Si remontamos nuestro pensamiento a inicios del siglo XX vemos que la labor de los docentes demandaba una preparación de clase con mucha dedicación y esfuerzo, buscando las mejores estrategias según los estudiantes que tuviera a su cargo; sin embargo, en pleno siglo XXI lejos de ser más sencillo como pueden pensar muchos, la labor de los docentes demandaba mayor preparación debido a las múltiples distracciones con que contaban los estudiantes; época de celulares, televisión con muchos canales a disposición, computadoras entre otros, hacían que el esfuerzo y creatividad al momento de la selección de estrategias por parte del docente demandara bastante conocimiento de estrategias no solo dinámicas sino también estáticas, inclusive los docentes se veían en la necesidad de usar no solo sus conocimientos sino su creatividad para lograr la atención de los estudiantes, varios profesores buscaban combinar estrategias para el dictado de un tema o clase; esto se debió al mundo donde se desarrolló el día a día del estudiante, la tecnología.

Las estrategias didácticas eran muchas, pero dependió del docente el analizar la apropiada según las expectativas del ambiente familiar y escolar, las funciones mediadoras que se le asignaban iban desde transmisores de información, animadores, facilitadores, supervisores o guías entre el conocimiento y el estudiante, la tecnología no reemplazó al docente.

Los retos educativos que demandó nuestra sociedad acrecentaron las metodologías educativas y solían girar alrededor de las teorías del aprendizaje basadas

en la psicopedagogía como eran el conductismo, cognitivismo, constructivismo. Cada paradigma tenía sus procesos, actividades y métodos de actuación.

Normalmente el profesional en general, y en este caso el personal educativo generalmente por falta de capacitación, de costumbre vino utilizando en su día a día metodologías generalmente las más sencillas, otras las utilizaban de manera muy esporádica, otras muy interesantes, nos las usaban primero por desconocimiento, segundo por ser muy complicadas y por último podían demandar un gran esfuerzo un requerimiento alto de insumos o material didáctico.

En definitiva, la metodología de la enseñanza de un programa basado en competencias debió utilizar cierto tipo de estrategias didácticas que implicó un proceso mediante el cual se seleccionó, evaluó, coordinó y aplicó las actividades más apropiadas. Es decir, que no fue de forma casual.

Anteriormente, nos encontrábamos dentro de una etapa de transición y de cambio en relación al rol del docente debido a múltiples causas, entre ellas una de las más importantes, eran el impacto de la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje, el cual fue ampliado considerablemente el concepto de educación y la otra, la enseñanza de valores, tan difícil en una sociedad donde por mucho tiempo han primado la cultura del antivalor.

En este sentido, los docentes del nivel secundaria debieron desarrollar o implementar estrategias didácticas relacionadas con los propios conocimientos disciplinares como objetos de enseñanza y aprendizaje, la implementación docente y la evaluación de los aprendizajes. Además de desarrollar la capacidad para el análisis didáctico de los contenidos curriculares que estableció la estructura conceptual de una

determinada técnica o teoría y el modo que se abordó para su comprensión y aprendizaje.

Fue indispensable desarrollar competencias relativas a los criterios para comprender y mejorar los procesos de aprendizaje individuales, las capacidades personales de comunicación, la escucha activa, la empatía, adaptación al cambio y el trabajo en grupo de los estudiantes, las conocidas habilidades blandas; estas habilidades son unas de las básicas que el alumno debe desarrollar para el adecuado desenvolvimiento social de nuestros estudiantes, esta última habilidad se pone muy poco en práctica favoreciendo el trabajo individual que va creando en el estudiante el sentido de individualismo en vez de fomentar el trabajo cooperativo, solidaridad, tolerancia; esta individualidad no ayuda al alumno a su desarrollo de un ser social.

Otro tema dentro de la enseñanza a nivel secundaria, abordado en nuestro proyecto de investigación, es el tópico de la paleontología mencionado únicamente como un pequeño punto dentro del plan de estudios de secundaria ponen en desventaja a nuestros estudiantes con estudiantes de otros países al momento de compartir estudios universitarios fuera de nuestro territorio o con estudiantes de colegios particulares que si abordan algunos temas adicionales a la currículo nacional al contar con un diseño peruano y extranjero; nuestro proyecto propone incluir el tema de la paleontología en la currículo de secundaria de una manera más profunda, así como algunas propuestas de estrategias dinámicas para la enseñanza de este tópico en particular. Pregunta de rigor ¿por qué Paleontología? Porque Perú tiene muchos lugares con restos paleontológicos los cuales no cuentan con el valor real debido al desconocimiento del tema, desde mal uso de lugares con información de restos paleontológicos hasta permitir robos de piezas

las cuales en otros países son muy valoradas por la información de la historia que brinda cada una de estas piezas, según nuestras pesquisas el robo de una pieza de arqueología en alguna huaca, roba miles de años de información sobre nuestra cultura, nuestra historia, el robo de un fósil es un robo de millos de años de información sobre la historia mundial; queremos aportar en aumentar la cultura de los estudiantes, crear una conciencia conservacionista de orgullo y amor a lo nuestro para impedir que se continúe con la depredación indiscriminada de los recursos en este caso planteado de los recursos paleontológicos.

La paleontología no es el único tema en revisión dentro del currículo de secundaria, pero ha sido tomado para este trabajo porque contamos con la materia prima en todo nuestro territorio peruano, porque podemos capacitar fácilmente a los docentes en las no tan usadas estrategias didácticas para el dictado de estos temas y por último porque cada peruano debería buscar información que tenemos tan cerca de nuestra realidad y que en el extranjero se pinta de algo novedoso siendo nuestro territorio el semillero de estos insumos (restos paleontológicos).

La otra pregunta sería ¿por qué en Ocucaje?, dentro de un trabajo de labor social de desarrollo de zonas según su potencial, al mismo tiempo con poco o casi nada de ingresos económicos, con una migración fuerte teniendo un recurso sin explotar y al mismo tiempo cercana dentro de una inquietud de varios años se presentó la paleontología en el Sur de nuestro país, Ocucaje, un lugar tan rico en paleontología, con tantos fósiles a la mano donde la mayor preocupación de los lugareños era ayudar a que las personas encuentren los fósiles y se los lleven sin ningún reparo a que no solo se llevaban años de años de historia (como los huaqueros) sino siglos de historia que no

solo es cercana a nuestra Historia del Perú, sino que es una Historia Mundial. Inician un grupo de entusiastas ingenieros, paleontólogos, historiadores a ver las posibilidades de desarrollo para el propio lugar y es así que desde el arribo al lugar de solo tener visitas sin orden, pasando con los carros sobre los fósiles iniciaron un trabajo de señalización y de identificación, amor, respeto de su recurso en la zona de Ocucaje. Actualmente, se cuenta con un Museo de paleontología donde se presentan no solo banners, dioramas, sino el desarrollo del paleo-arte, de los restos fosilizados en diseños en fibra de vidrio a diferentes escalas realizadas por el Ing. José Pickling Zolezzi, el cual no solo genera ingresos en el propio museo por visitas, sino se ha desarrollado otros negocios para la zona y donde los jóvenes a nivel secundaria podrían estudiar este tema la paleontología en forma presencial.

Este investigación no es un trabajo aislado solo para la zona de Ocucaje, se ha tomado este lugar como piloto debido que la costa peruana es similar en los diferentes puntos de nuestro territorio, pero no solo toda nuestra costa peruana de sur a norte cuenta con la presencia de los mismos restos paleontológicos, sino también encontramos vestigios en la sierra y también llegan a la ceja de selva; considerando que en otros países los alumnos van a estudiar la paleontología a los museos donde las piezas mostradas para sus estudios son fósiles completos reconstruidos en tamaños monstruosos (es decir llevados pieza por pieza) de hallazgos, de fósiles encontrados en el Perú.

La investigación se derivó de la línea de Investigación de la ULADECH de la carrera de Educación “Intervenciones Educativas con Estrategias Didácticas bajo el

Enfoque Socio Cognitivo orientadas al desarrollo del Aprendizaje en los estudiantes de Educación Básica de Perú”.

De lo planteado en párrafos anteriores se deduce el siguiente enunciado:

¿Cuáles son las estrategias didácticas utilizadas por los docentes y la enseñanza de la paleontología en las instituciones educativas ubicadas en el ámbito del distrito de Ocucaje región Ica año 2016?

De acuerdo a la problemática se planteó el siguiente objetivo general:

Determinar cuáles son las estrategias didácticas utilizadas por los docentes y la enseñanza de la paleontología en las instituciones educativas ubicadas en el ámbito del distrito de Ocucaje región Ica año 2016.

Y los siguientes objetivos específicos:

Estimar en los docentes el dominio de los componentes conceptuales de las estrategias didácticas, formas de organización de la enseñanza, enfoque metodológico del aprendizaje.

Perfilar académicamente al docente del nivel de secundaria.

Brindar información básica comparativa a nivel mundial y nacional indispensable para el dictado del curso de paleontología.

El desarrollo de las estrategias didácticas buscan un apoyo en un contraste valioso de todas las técnicas que el docente aprendió durante sus años de estudio con los insumos que nos presenta la realidad, en este caso Ocucaje y la paleontología y la forma de adaptarlos para que el aprendizaje sea de una manera vivencial, con mayor profundidad, que permita utilizar contenidos, dinámicas propuestos en este proyecto muy valiosos sobre este tema que puedan ser replicados en diferentes lugares del Perú,

hemos partido por Ocucaje, lugar rural de no muchos recursos económicos, con un potencial no usado adecuadamente hasta el momento, con una riqueza en fósiles, que bien trabajadas, con cuidado de no depredar, no solo el alumno estudia en la realidad, sino que la zona puede desarrollarse de una manera muy atractiva generando visitas de foráneos a zonas con restos paleontológicos, museo con réplicas en fibra de vidrio a escala, entre otros desarrollos inherentes al movimiento de visitantes a zonas nunca promovidas.

La investigación pretendió ser un aporte a una reflexión donde uno no ama lo que no conoce, tenemos una lucha constante de educadores en lugares difíciles con pocos ingresos cuan tal vez cerca se tenga un potencial donde se puede orientar a la comunidad no solo a estudiar y valorar el lugar, sino ser una fuente de ingreso liderada por la educación. Como aporte queremos contribuir a la construcción de alternativas de investigación con mayor profundidad sobre este tema dentro de las disciplinas conexas que se puedan presentar.

La investigación tuvo congruencia con los intereses institucionales ya que la investigación posibilita a nivel institucional lograr aproximaciones para conocer el nivel de calidad y pertinencia de su oferta educativa y re-direccionar el diseño de propuestas que posibiliten el mejoramiento de las estrategias didácticas, programas de estudio y el plan curricular de estudios de secundaria incrementado con un tema más en el campo de Ciencias Sociales. Lograr una formación profesional de calidad exige también conocer los requerimientos, las expectativas y las potencialidades del sector productivo y de quienes producen, las trabajadoras y los trabajadores.

En lo referente a la metodología es de tipo cuantitativa. El nivel es descriptiva simple, el diseño es no experimental. La población de 20 docentes y 250 estudiantes de las instituciones educativas de esta investigación del ámbito del distrito de Ocucaje región Ica.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Antecedentes de la investigación

Maigua (2013) investigación para optar el grado de Licenciada en Ciencias de la educación “*Elaboración de material didáctico en el área de Ciencias Naturales, para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en los niños de los quintos años de educación básica de la escuela Ana Páez de la parroquia Eloy Alfaro barrio San Felipe, en el período escolar 2012-2013*” Latacunga, Ecuador. Esta tesis si bien estudia para la enseñanza de Ciencias Naturales analiza dentro del proceso enseñanza aprendizaje toma en cuenta la importancia de la reflexión del alumno, diálogo y busca el que el alumno tome conciencia que lo más importante es aprender antes que el resultado de una nota. Analiza la importancia de los trabajos individuales pero da mayor importancia a los trabajos grupales y de exposición. Por otro lado, se trata de las Ciencias Naturales y nuestro tema corresponde a las Ciencias Sociales, pero para entender el proceso de la fosilización debemos saber que es a consecuencia de varios fenómenos naturales que entendiéndolos posteriormente podrán comprender la paleontología.

Buñay (2015) investigación para optar el grado de maestría en Ciencias de la Educación mención Biología “*Guía didáctica de habilidades sociales. Ciencias del saber para fortalecer el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales*” Riobamba, Ecuador. El trabajo de esta tesis es el enfoque en diferentes grados de integración y

dramatización explicadas al detalle que nos permite tener como base para la aplicación en los temas a desarrollar en el curso de paleontología debido a que es un tema denso y la mejor manera de asimilar el conocimiento es a través de dinámicas; estas técnicas han sido desarrolladas con grupos de alumnos permitiéndonos ver el logro obtenido de cada una de ellas y poder seleccionarlas según nuestros objetivos de enseñanza aprendizaje de cada unidad didáctica manejando cuadros de indicadores por actividad propuesta.

Espinoza (2014) investigación para optar el título de Historiador “*Enseñanza para la comprensión: tecnologías de la información y la comunicación como estrategia para motivar el aprendizaje de la historia*” Cartagena, Colombia. Esta investigación resalta para nosotros dos temas muy importantes y necesarios en la labor enseñanza aprendizaje y son; la valorización hacia los textos históricos y las estrategias pedagógicas necesarias que permitan al estudiante una mejor comprensión de los textos históricos en las clases de Ciencias Sociales. También toca el tema de las TIC que aunque parezca algo extraño no está separada de la lectura, es otra forma de leer (no se cuenta con un libro físico, pero si virtual) resaltan la necesidad de releer, interpretar y comprender el pasado a través de la historia.

Rocha (2012) investigación para optar el grado de Magister titulada “*La Enseñanza del concepto de Evolución en Estudiantes de la Básica Secundaria*” Medellín, Colombia. Esta tesis presenta un estudio sobre la necesidad de enseñar el concepto de evolución que permite entender las teorías que explican el origen, mantenimiento y extinción de las diversas formas de vida en la tierra, si bien la tesis aborda el sustento a la biología, hay dos temas de referencia que hemos usado en el planteamiento para la enseñanza de la paleontología que es planteado en esta tesis,

primero, al mencionar el estudio de criterios de diseño ejecución de planes de curso y/o mallas curriculares de Ciencias Naturales, revisión de los estándares de competencia establecidos por parte del Ministerio de Educación Nacional, revisión de libros para analizar el contenido sobre el tema. Y el segundo, la propuesta de un plan, syllabus o currículo de enseñanza a nivel secundaria.

González (2011) investigación para optar el grado de Licenciatura titulada *“Paleontología social: una experiencia educativa sobre ciencia, patrimonio e identidad”* Valdivia, Chile. Esta es una investigación con niños en edad escolar en Chile que buscan dar a conocer la necesidad de que los jóvenes aprendan sobre el patrimonio basándose en los hallazgos paleontológicos y arqueológicos realizados en Pilauco y Monte Verde, llamándolo Paleontología Social; Universidad Austral de Chile, ha tenido experiencia con jóvenes en edad escolar, patrón que pensamos se debe seguir y hacer el desarrollo del curso de paleontología dentro del plan de estudios del 4to de secundaria, sino también su primera experiencia, de la Universidad Austral, es en una zona rural donde se encontraban yacimientos, ellos plantean que el estudio es justo que los habitantes de estos sectores sean los primeros en incorporar los beneficios que se desprende del patrimonio, nuestra investigación también está planteada en la zona rural de Ocucaje.

Gayosso (2007) investigación para optar el título de Licenciado en Biología *“Análisis paleo-ambiental mediante fósiles de invertebrados del jurásico inferior (sinemuriano) en la localidad “el bopo”, Hidalgo”* España. La tesis tiene una descripción muy interesante y didáctica de análisis y extracto de suelo, explicación de fósiles de amonoides y bivalvos así como los principales rasgos fosilizados de las

amonitas que intervienen en su clasificación y los tipos de costillas entre otros muy interesantes para el desarrollo del syllabus del curso de paleontología.

Díaz (2008) tesis para optar el grado doctoral en oceanografía “*Preservación del registro de escamas de peces en sedimentos del margen continental Chile- Perú y su utilidad en reconstrucciones paleo-ecológicas*” Chile. En esta tesis se analiza el potencial del recuento de escamas y del contenido de fósforo procedente de restos de peces (Pfish) en el sedimento para reconstruir las variaciones de abundancia de las poblaciones de peces durante los siglos recientes. Los sedimentos utilizados incluyen nueve testigos recolectados principalmente sobre la plataforma continental de Chile y Perú. Los recuentos de escamas se encuentran dominados por escamas de anchoveta (*Engraulis ringens*) frente al Callao (Centro del Perú), Bahía de Mejillones e Iquique (norte de Chile), mientras que las escamas de jurel (*Trachurus murphyi*) predominan frente a Concepción (Chile centro- sur). Lamentablemente otros países cuentan con mayor apoyo para este tipo de investigación, las cuales nosotros no contamos con material escrito, pero si con entrevistas personales a diferentes paleontólogos entre ellos al paleontólogo Rodolfo Salas de MHN-UNMSM, la doctora Vera Alleman de la URP.

Ojada y Reyes (2006) investigación para optar el grado de Licenciatura en Educación en especialidad de Historia y Geografía “*Estrategias de aprendizaje cooperativo y el desarrollo de habilidades cognitivas*” Piura, Perú. Esta investigación presenta de una manera clara los problemas encontrados para el desarrollo de los trabajos en equipo y las estrategias que brindaron apoyo para el desarrollo del trabajo colaborativo; aborda de una manera clara las habilidades cognitivas de percepción y las

habilidades cognitivas para procesar la información, muy necesarias para la verdadera comprensión del tema.

Gao (2013) investigación para optar el grado de maestro en educación con mención en docencia e investigación universitaria “*Aplicación de Estrategias Didácticas y el Desarrollo de Aprendizaje por Competencias en Ciencias Sociales*” Lima, Perú. Esta investigación es interesante porque plantea el trabajo de manera equitativa entre competencias procedimentales, actitudinales y competencias teniendo presente las características de cada una.

Mirka (2015) investigación para optar el grado de maestría en educación con mención en psicopedagogía “*Estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes del tercer grado de educación secundaria*” Piura, Perú. Esta investigación se enfoca en las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes de tercer grado de la institución educativa José Pardo y Barreda de Negritos (Talara), es de mucha ayuda para nuestra investigación porque sus estudios se centran en una realidad similar a la de la zona trabajada con diferencia de ubicación al norte de Perú y la nuestra es al sur.

Soto (2013) investigación para optar el grado académico de maestro en educación “*Estrategias de aprendizaje y comprensión lectora de los estudiantes año 2011*” Lima, Perú. Esta investigación justifica el ámbito práctico, porque el uso de estrategias de aprendizaje en fomentar la capacidad de comprender textos escritos en alumnos de educación primaria va permitir el desarrollo de nuevas capacidades que están relacionadas con la comprensión lectora, como interpretación de textos, facilidad de resumir párrafos y una ampliación del vocabulario. Nuestra investigación va dirigida a alumnos de cuarto de secundaria, pero el problema de lectura es un problema que se

arrastra desde primaria e inclusive se encuentra en alumnos universitarios, por eso se ha revisado varios temas de apoyo para la propuesta de talleres que incluyan varias pautas indicadas en esta investigación.

Del Alcazar (2014) investigación para optar el grado profesional de biólogo con mención en zoología “*Estudio morfológico y morfométrico de un fósil de camélido (cetartiodactyla: camelidae) en la formación Ocucaje (Ica, Perú)*” Ica, Perú. Esta investigación analiza sobre un tipo de fósiles en la zona de Ocucaje, haciendo la descripción y determinación taxonómica del camélido fósil MUSM 497, registrado en la costa sur del Perú, mediante un análisis morfométrico y morfológico de la muestra y comparaciones con los fósiles conocidos. Trabajando sobre dos posiciones con respecto a cuál sería el género del camélido más antiguo en Sudamérica; para Cione y Tonni (1995) fue Lama, mientras que para Webb (1974) fueron Hemiauchenia y Palaeolama (Scherer et al. 2007). Sin embargo, según Scherer (2013), en un primer evento migraron a Sudamérica Hemiauchenia y Lama, y en el segundo Palaeolama (Wheeler 1995, Scherer 2013). Nuestro trabajo va a mucha mayor cantidad de fósiles marinos, descubiertos en la zona de Ocucaje, piezas increíbles de fósiles.

2.2 Bases teóricas de la investigación

2.2.1 Estrategias didácticas

Cerna (2012) las estrategias didácticas son las estructuras de actividad, en las que se hacen reales los objetivos y los contenidos. El carácter intencional de las estrategias didácticas se fundamenta en el conocimiento pedagógico; pueden ser de diferentes tipos: Por ejemplo, las de aprendizaje (perspectiva del alumno) y las de enseñanza (perspectiva del profesor).

Santivañez (2010) la estrategia didáctica se define como un conjunto estructurado de formas de organizar la enseñanza bajo un enfoque metodológico de aprendizaje y utilizando criterios de eficacia para la selección de recursos que le sirvan de soporte.

Herrera y Soto (2005) se comparan los resultados con personas de dos países, considerando que el ambiente es un soporte importante para determinar las características de conceptualización de países diferentes (Nueva Zelanda e Inglaterra); mientras que en otros países las concepciones en ciencia no son idiosincráticos ya que ellas dependen de la influencia cultural y las explicaciones de los fenómenos naturales son consideradas por experiencia personal.

Rosales (2004) menciona que se entiende por estrategias didácticas al conjunto de las acciones que realiza el docente con clara y explícita intencionalidad pedagógica, podemos decir, entonces, que el docente es quien se encarga de seleccionar ciertas estrategias para la enseñanza, para ello debe contextualizarlas, debe realizar una adaptación al ambiente, organizar los materiales, elegir las actividades, todo ello estructurado en un tiempo de duración.

2.2.1.1 Modalidades de organización de enseñanza

Díaz (2005) considera que los distintos escenarios donde tienen lugar las actividades a realizar por el profesorado y el alumnado a lo largo de un curso, y que se diferencian entre sí en función de los propósitos de la acción didáctica, las tareas a realizar y los recursos necesarios para su ejecución. Las diversas modalidades de enseñanza requerirán también de diversas estrategias puestas en práctica por profesores y estudiantes al momento de llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje.

Driver (1988) considera tres aspectos del proceso de construcción del conocimiento en ciencia: construcción personal, interpersonal y pública. Para la primera, las concepciones que desarrolla la persona de los fenómenos naturales derivan de las experiencias sensoriales. Algunas concepciones de los esquemas de conocimiento son influenciadas por las interacciones con el medio sin poder ser representadas explícitamente por el lenguaje. Los estudios de las concepciones de los sujetos en relación a los fenómenos naturales indican que su existencia es un poco idiosincrática. (Vilanova et al., 2011).

Schutz y Luckman (1974) hacen referencia a la “vida en un mundo hábil”, considerando que se puede ver un mundo abierto pero con un cambio social. Se observa que el amplio entendimiento conceptual en ciencia puede mostrar progresos en el entendimiento científico mostrado individualmente en pre y post-intervenciones y que estos progresos ocurren en grupos de discusiones.

2.2.1.1.1 Modalidad de organización de enseñanza estática

a. Exposición

Calero (1997) sostiene que la exposición es un procedimiento aplicativo del lenguaje didáctico que el docente usa para presentar a sus alumnos un tema nuevo, definiéndolo, analizándolo, explicándolo, ejemplificándolo, generalizándolo, etc.

La exposición busca que los estudiantes, en la clase, adquieran la comprensión del nuevo tema. Sin embargo tenemos que admitir, en base a criterios psicopedagógicos, que las palabras no deben sustituir a la realidad deformando la personalidad de los educandos. No se forma al individuo para que hable de las cosas, sino para que las use inteligentemente

Pozo (1992) consiste en la presentación de manera organizada de la información a un grupo de estudiantes. Esta exposición se puede realizar de diversas formas y con distintos medios, la característica esencial de esta modalidad de enseñanza es su unidireccionalidad hablar a los estudiantes ya que tanto la selección de los contenidos a exponer como la forma de hacerlo constituyen una decisión del docente. Sin embargo en algunos casos, los estudiantes también exponen u otras personas externas al grupo.

b. Cuestionario para investigar contenidos

López e Hinojosa (2007) mencionan que el cuestionario es una técnica de recogida de información que supone un interrogatorio en el que las preguntas establecidas de un temario se plantean siempre en el mismo orden y se formulan con las mismas técnicas. También se puede definir esta técnica como un instrumento de investigación que se utiliza, de un modo preferente, en el desarrollo de una investigación en el campo de las ciencias sociales: es una técnica ampliamente aplicada en la investigación de carácter cualitativa. No obstante lo anterior, su construcción, aplicación y tabulación poseen un alto grado científico y objetivo. Elaborar un Cuestionario válido no es una cuestión fácil; implica controlar una serie de variables.

Fernández (2006) el cuestionario es un medio útil y eficaz para recoger información en un tiempo relativamente breve. Normalmente un cuestionario tiene preguntas cerradas, con respuestas de tipo único o de alternativas múltiples. Las preguntas abiertas en estos instrumentos suelen ser poco usadas y tienen el problema del procesamiento ya que se tendrán finalmente muchísimas respuestas variadas. Un cuestionario puede estar constituido por escalas, listados, propuestas de jerarquía de respuestas

c. Técnica de la pregunta

Feo (2010) en la actualidad se considera que las preguntas oportunamente realizadas son una técnica importante de instrucción, entre sus propósitos se señalan los siguientes: orientar al grupo, iniciar y/o continuar un tema, verificar la comprensión de instrucciones, orientar el aprendizaje de determinado propósito, descubrir habilidades, destrezas, actitudes y aptitudes, detectar logros, conocer las diferencias individuales, enriquecer el vocabulario, interpretar una información, desarrollar la capacidad de análisis de los estudiantes, evaluar el proceso instruccional y promover la investigación.

Curiel (2001) plantea una taxonomía del intelecto en tres niveles. Esta nos permite tener claro lo qué le estamos exigiendo al pensamiento de nuestros estudiantes, cuando hacemos una evaluación. El primer nivel, llamado Datos de ingreso, sirve para recopilar y recordar información e incluye los siguientes verbos y algunos otros sinónimos: completar, contar, definir, describir, identificar, enumerar, comparar, nombrar, observar, recitar y seleccionar. El segundo nivel, llamado procesar, sirve para procesar la información que los alumnos recopilaron a través de sus sentidos. Incluye los siguientes verbos y algunos otros no incluidos, con el mismo significado: analizar, clasificar, comparar, experimenta, agrupar, organiza, deducir y ordenar secuencia. El tercer nivel, llamado resultado, pretende, *hacer que los alumnos lleguen más allá del concepto o del principio que han desarrollado y utilicen dicha relacionen una situación reciente o hipotética*, incluye los siguientes verbos: Aplicar un principio, evaluar, pronosticar, generalizar, formular hipótesis, imaginar, juzga y predecir.

d. Demostraciones

Calderón (2007) expresa para que la acción sea eficaz debe ser realizada en situaciones reales y con todos los elementos que se pretende demostrar; a fin de no generar caos ni descontento con artificialidades forzadas que, en vez de facilitar, entorpecen los efectos de la demostración.

Curiel (2001) sugiere la planificación, ensayos previos y dirección del profesor. La demostración es un procedimiento iniciador o complementario de la enseñanza de un contenido: matemáticas, biología, física, química, formación laboral, ciencias sociales, etc. Supone una explicación previa o posterior que delimite el asunto estudiado. Es recomendable que los alumnos ejerciten la aplicación de lo demostrado, pero siempre supervisados por el profesor.

Hernández (2000) las demostraciones deben su nombre a que sirven para enseñar un aprendizaje personal significativo. Se acompañan de recursos visuales o gráficos para conseguir explicar cómo se entiende alguna tarea, contenido o tema y que estrategia personal sirvió para salir adelante, entender y aprender, es aquella en la cual el docente muestra de forma práctica lo que desea que el estudiante aprenda.

2.2.1.1.2 Modalidad de organización de enseñanza dinámica

Sola y Moreno (2005) haciendo referencia al artículo 1º de la LOU también nos resaltan la idea de que el profesor deja de ser fuente de conocimiento y se posiciona como guía, orientador, asesor y facilitador de recursos y herramientas de aprendizaje. Señalan que la función del profesor no se puede limitar a transmitir la ciencia objeto de su asignatura, sino que debe implicarse en el desarrollo, creación y crítica de ésta, para lo cual es necesaria la actualización de las líneas de investigación de sus asignaturas y la

capacitación para incorporarla, en lo posible, a los desarrollos de enseñanza con una metodología colaborativa.

I. Modalidad de organización de la enseñanza dinámica orientadas por el grupo

a. Phillips 66

Castilla (2006) esta técnica se puede emplear cuando deseamos conocer la opinión de muchas personas en un tiempo corto. Consiste básicamente en subdividir un grupo grande en subgrupos de seis personas que discuten un tema durante 6 minutos. Es particularmente útil en grupos grandes de más de 20 personas, tiene como objetivos permitir y promover la participación activa de todos los miembros de un grupo, por grande que éste sea, obtener las opiniones de todos los miembros en un tiempo muy breve, y llegar a la toma de decisiones, obtener información o puntos de vista de gran número de personas acerca de un problema o cuestión. Esta técnica desarrolla la capacidad de síntesis y de concentración; ayuda a superar las inhibiciones para hablar ante otros; estimula el sentido de responsabilidad, dinamiza y distribuye la actividad en grandes grupos. El objetivo principal, consiste en lograr una participación democrática en los grupos muy numerosos. Tal como lo ha expresado su creador: En vez de una discusión controlada por una minoría que ofrece contribuciones voluntarias mientras el tiempo lo permite, la discusión 66 proporciona tiempo para que participen todos, provee el blanco para la discusión por medio de una pregunta específica cuidadosamente preparada, y permite una síntesis del pensamiento de cada pequeño grupo para que sea difundida en beneficio de todos.

b. Trabajo colaborativo

Maldonado (2007) el trabajo colaborativo constituye un modelo de aprendizaje interactivo, que invita a los estudiantes a construir juntos, para lo cual demanda conjugar esfuerzos, talentos y competencias mediante transacciones que les permitan lograr las metas establecidas concienzudamente, es decir, que es una estrategia didáctica que demanda un proceso de interacción en el cual no existe una figura de autoridad sino que cada integrante tiene que esforzarse por convencer al otro argumentando sus ideas con razones convincentes de tal modo que se pueda conseguir el objetivo planteado para el grupo.

c. Trabajo cooperativo

Serrano (1996) es una aproximación integradora entre las habilidades sociales objetivas y los contenidos educativos, de forma general, se basa en una concepción holística del proceso de enseñanza/aprendizaje donde el intercambio social constituye el eje director de la organización del aula. Es decir es una estrategia que se basa en las relaciones que se establecen en los pequeños equipos de trabajo, en los cuales los miembros son interdependientes entre ellos desarrollando una tarea bien estructurada para conseguir los objetivos propuestos.

d. Debate

López (1996) consiste en el planteamiento de una controversia sobre una cosa entre dos o más personas. El objetivo último de esta actividad es que los oyentes, tras acabar el debate, saquen sus propias conclusiones. Para organizar un debate se necesita: elegir un tema polémico; para ello nada más fácil que recurrir a la política, a la religión o a alguna cuestión social. Delimitar el tiempo. Elegir a dos o más participantes de opiniones contrarias. Los participantes deben aceptar algunas normas básicas tales

como: no salirse del tema, no mentir, ceñirse al tiempo propuesto, respetar las opiniones del otro, Al final cada uno de los participantes resumirá su postura exponiendo sus argumentos y lo que crea que es lo más importante. Si el debate se hace en grupo, podemos seguir los pasos siguientes: Presentación del tema a debatir por el moderador. Éste realiza un breve comentario e invita a la participación de todos los miembros para que se pueda entablar el debate. Plantea una pregunta inicial y concreta para el intercambio de pareceres. Se divide el total en dos sub grupos, los que están a favor del tema y dan una respuesta afirmativa a la pregunta propuesta, defendiendo con argumentos sólidos en los que basarse, y los que están en contra dando una respuesta negativa y criticando las opiniones del otro grupo. El moderador debe procurar que no participe un grupo más que el otro. Con la ayuda del secretario, si lo hubiera, va reflejando por escrito las diversas opiniones y dudas que surjan. Ambos se han de encargar de medir y distribuir el tiempo de las intervenciones. El moderador invita a que una persona, de cualquiera de los dos subgrupos, empiece a hablar y así pueda comenzar el *debate*, pues seguidamente intervendrá un miembro del otro grupo rebatiendo esa opinión. El moderador va haciendo preguntas al grupo para ir clarificando y resolviendo las posibles cuestiones que se van planteando.

Las intervenciones de los miembros han de ser cortas, pues el tiempo puede ser una cuestión decisiva. Cuando todos quieran participar y hablar a la vez, el moderador, controlará el clima para que no se produzcan fuertes rivalidades. Además de los enfrentamientos, ha de observar las posibles reacciones que se puedan dar entre los miembros que no participan en el debate, haciéndolos intervenir. Ha de dar paso a

ambos grupos de forma equitativa. Si se extiende mucho el debate, se puede posponer o hacer pequeños descansos.

El moderador ha de rechazar la fuerza o violencia de los miembros que intervienen de forma acalorada. Una idea interesante puede dar lugar a la euforia de todo el grupo. Si no surgen preguntas el moderador ha de plantearlas a los dos grupos. Éste puede aportar opiniones satisfactorias.

Debe existir una fundamentación teórica de algún miembro de los dos grupos. Para finalizar, se hace un recuento de votos sacando el porcentaje de respuestas afirmativas y negativas como contestación a la pregunta que se planteó al principio del debate, proponiendo soluciones por parte de todos.

e. Lluvia de ideas

Hernández (2000) la lluvia de ideas es una técnica que se emplea para recoger pareceres, ideas, palabras clave. Es aconsejable especialmente al iniciar el estudio de una temática del programa de estudios, al formar ciertas estructuras esquemáticas como mapas conceptuales y semánticos, mapa de ruta.

II. Modalidad de organización de la enseñanza dinámica generadoras de autonomía

a. Aprendizaje basado en problemas

Campos (2000) este tipo de estrategia se distingue un estado inicial en el que se detectan situaciones problemáticas que requieren solución, un estado final y vías de solución.

El docente da las pautas e indicaciones del tema, son los propios estudiantes los que se verán involucrados en su aprendizaje al ser parte activa en la búsqueda de soluciones a los problemas planteados por el docente.

b. Método de proyectos

Téllez (2008) los proyectos son un producto un trabajo que se realiza durante un largo periodo, de acuerdo con normas preestablecidas. Mediante esta forma de trabajo, el estudiante demuestra sus conocimientos sobre las asignaturas en general, y de manera específica en otras. Los programas de trabajo en la escuela deben comprender la ejecución de proyectos en los que un estudiante o un grupo de ellos se comprometen a obtener e integrar datos sobre algún problema en particular. Además de abrir espacios según sus intereses, los estudiantes desarrollan su capacidad para continuar bajo la guía del docente por medio de la experiencia dirigida en el trabajo libre, como plantear problemas, encontrar soluciones y evaluar por sí mismos el progreso alcanzado. Esto favorece y permite la integración de sus conocimientos, habilidades y actitudes, promoviendo su autonomía, además de contribuir a darle sentido social y personal al conocimiento científico.

c. Talleres

De Miguel (2005) un taller es el espacio físico o escenario donde se construye con profundidad una temática específica del conocimiento en el curso de su desarrollo y a través de intercambios personales entre los asistentes. Con una metodología participativa y aplicada semejante, se enfocan más hacia la adquisición específica de habilidades manipulativas e instrumentales sobre una temática específica y con una asistencia específica por parte del tutor a las actividades individuales y/o grupales que desarrollan los estudiantes. Se basa en la actividad del estudiante bajo indicaciones del docente y en la organización basada en pequeños grupos.

d. Estudio de casos

Torres (2010) el método de casos consiste precisamente en proporcionar una serie de casos que representen situaciones problemáticas diversas de la vida real para que se estudien y analicen. De esta manera, se pretende entrenar a los estudiantes en la generación de soluciones. Los casos que se presentan describen una situación cotidiana que puede sucederle a cualquier persona del entorno de los estudiantes y que necesita ser resuelta por el grupo.

2.2.1.2 Enfoque metodológico de aprendizaje

Dorich (2010) es importante situar el aprendizaje por tareas en la planeación del currículo contextualizado en la enseñanza y aprendizaje de las diversas áreas, entendiendo la planeación curricular como una serie de procesos en los que se involucra el qué y cómo abordar el aprendizaje. Un enfoque metodológico está presar sus ideas, sentimientos, actitudes, deseos, intereses y necesidades, que aprendan a formular preguntas con fines significativos y a desarrollar actividades con problemas por resolver, que aprendan a realizar intercambios de información personal para establecer relaciones sociales y culturales. Por sus características, un enfoque metodológico basado en el aprendizaje se inscribe claramente en la tradición comunicativa.

2.2.1.2.1 Enfoque metodológico de aprendizaje estático

a. Enfoque conductual

Garaigordóbil (1995) el conductismo es un principio basado en la idea de que la conducta se puede aprender sin la participación de la mente. Esta teoría fue expuesta por el psicólogo Skinner, quien argumentó que la causa y el efecto es lo que controla el comportamiento. El enfoque conductual considera la mayoría de las conductas como susceptibles de ser aprendidas o alteradas mediante procedimientos de aprendizaje. Se

centra en la conducta observable; de acuerdo con este enfoque el aprendizaje es un cambio en la conducta, es la forma como responde una persona a una situación en particular.

El aprendizaje es constante e implica siempre un cambio, que ocurre en la persona como resultado de la experiencia. El aprendizaje no siempre implica conocimiento y habilidades, las actitudes y las emociones también pueden ser aprendidas.

b. Enfoque repetitivo

Fingerman (2011) el enfoque repetitivo consiste en reiterar muchas veces la lectura de un escrito, en general por oraciones y en voz alta, a las que se le van agregando otras en forma progresiva, hasta que se aloje en la memoria y seamos capaces de reproducirlo literalmente sin comprenderlo.

En el aprendizaje repetitivo también existe relación entre el material de aprendizaje y la estructura cognoscitiva particular del estudiante, aunque dicha vinculación es literal y arbitraria. Debido a ello, el aprendizaje que se produce es mecánico, la capacidad de retención es muy baja, y lo que es más grave: lo aprendido no cualifica la capacidad para aprender materiales nuevos ya que no produce una mejor organización o diferenciación de los conceptos previos.

c. Enfoque de informaciones

Craig (2001) acerca del enfoque de informaciones se sustenta en la teoría del desarrollo humano que se sirve de la computadora como analogía de la forma en que la mente humana, recibe, analiza y almacena la información. Para explicar el concepto dice que la información se introduce en las computadoras que después de realizar algunas operaciones las almacenan y luego originan una salida; mientras que los seres humanos

prestan atención selectiva a la información, realizan algunos procesos cognitivos la guardan en la memoria y la recobran si la necesitan.

d. Enfoque reproductivo

Rosell (2009) respecto al enfoque reproductivo, los educandos se apropian de los conocimientos ya elaborados y reproducen los modos de actuación que ya conocen. Consisten en la repetición del contenido de enseñanza que parte de un modelo o forma práctica, y siguen paso a paso lo que el docente ha hecho sin reflexionarlo.

e. Enfoque mecánico

Merchan (2011) el aprendizaje mecánico, contrariamente al aprendizaje significativo, se produce cuando la nueva información es almacenada arbitrariamente, sin interactuar con conocimientos preexistentes.

Luego explica que el aprendizaje mecánico no se da en un vacío cognitivo puesto que debe existir algún tipo de asociación, pero no en el sentido de una interacción como en el aprendizaje significativo. Es un aprendizaje que no necesita comprensión, que resulta de una aplicación maquinal a circunstancias conocidas.

2.2.1.2.2 Enfoque metodológico de aprendizaje dinámico

I. Enfoque metodológico de aprendizajes dinámicos orientados por el grupo

a. Enfoque colaborativo

Gokhale (1995) se refiere a un método de instrucción, en el que estudiantes con distintos niveles de rendimiento, trabajan juntos en pequeños grupos para lograr una meta en común. Los estudiantes son responsables del aprendizaje de los otros y del propio. Por lo tanto, el éxito de un estudiante ayuda a otros estudiantes a tener éxito también.

Matthews (1996, citado en Barkley, Cross & Major, 2007, p. 19) “el aprendizaje colaborativo se produce cuando los alumnos y los profesores trabajan juntos para crear el saber... es una pedagogía que parte de la base de que las personas crean significados juntas y que el proceso las enriquece y las hace crecer”.

b. Enfoque cooperativo

Ferreiro y Calderón (2006) aprendizaje cooperativo es una estrategia o metodología concreta para dar clase, como un nuevo modelo de entender toda la actividad educativa.

El perfeccionamiento educativo es un proceso de mejora permanente que busca la excelencia, lo que implica el desarrollo profesional de maestros, directivos y administrativos escolares.

Ello exige a su vez el desarrollo personal y el trabajo cooperativo de todos aquellos que de una u otra forma participan en el proceso educativo: padres, comunidad, consejeros, estudiantes.

II. Enfoques metodológicos de aprendizaje generadores de autonomía

a. Enfoque metodológico de aprendizaje basado en problemas

Molina (2002) el ABP es una metodología docente basada en el estudiante como protagonista de su propio aprendizaje. Posibilita no sólo los aprendizajes, sino también ayuda al estudiante a desarrollar una actitud favorable para el trabajo en equipo. En este modelo se enseñan los contenidos de la asignatura basándose en casos cotidianos que los estudiantes deben resolver activando los conflictos cognitivos para desarrollar aprendizajes significativos.

b. Enfoque metodológico de aprendizaje significativo

Díaz Barriga y Hernández (2002) el aprendizaje significativo se produce cuando establecemos relaciones sustantivas y no arbitrarias entre lo que aprendemos y lo que ya conocemos. Para favorecer el aprendizaje significativo se debe presentar el contenido estructurado lógicamente. Es decir, para que el aprendizaje tenga sentido los nuevos conceptos o conocimientos deben relacionarse con los saberes previos que ya tiene el estudiante pero este acercamiento a lo nuevo debe estar previamente estructurado.

c. Enfoque metodológicos de aprendizaje constructivo

Carretero (1997) el constructivismo es el modelo que mantiene que una persona, tanto en los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción de estos dos factores.

En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, esta construcción se realiza con los esquemas que la persona ya posee (conocimientos previos), o sea con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea.

d. Enfoque metodológico de aprendizaje por descubrimiento

García (2011) el aprendizaje por descubrimiento es cuando el instructor le presenta todas las herramientas necesarias al individuo para que este descubra por sí mismo lo que se desea aprender.

El descubrimiento consiste en la transformación de hechos o experiencias que se nos presentan, de manera que se pueda llegar más allá de la información. Es decir,

reestructurar o transformar hechos evidentes, de manera que puedan surgir nuevas ideas para la solución de los problemas.

Entre las ventajas de este tipo de aprendizaje están: Es el mejor medio para estimular el pensamiento simbólico y la creatividad del individuo. Estimula la mayor utilización del potencial intelectual, crea una motivación intrínseca, se domina la heurística del descubrimiento y ayuda a la conservación de la memoria.

e. Enfoque metodológicos de aprendizaje estructurado en el pensamiento complejo

Morín (1991) cuando se trata de construir un método nuevo sobre la base de las ideas complejas que emanan de las ciencias y su conjugación con el pensamiento humanista, político social y filosófico, también se utiliza pensamiento complejo en un sentido más estrecho, para designar a los estudios científicos que intentan explicar las dinámicas complejas de los objetos en estudio, sin extraer de ello consecuencias metodológicas más generales.

Edgar Morín ha denominado esta postura complejidad restringida, para diferenciarla de aquella más amplia y humanista que sostiene, donde lo define como un método de pensamiento nuevo, válido para comprender la naturaleza, la sociedad, reorganizar la vida humana, y para buscar soluciones a las crisis de la humanidad contemporánea.

f. Enfoque metodológicos de aprendizaje autorregulado

Zulma (2006) el aprendizaje autorregulado, es el abordaje cognitivo del aprendizaje escolar haciendo hincapié en dos notas esenciales: meta cognición y motivación.

La autorregulación se entiende como una forma de control de la acción, que se caracteriza por la integración del conocimiento meta cognitivo, regulación de la cognición y motivación.

Un sistema autorregulado es aquel que, mediante su propia actividad, es capaz de dar información al sistema del resultado de sus acciones y corregir estas en función de los resultados obtenidos.

El estudiante a medida que va aprendiendo, reflexiona sobre sus propios aprendizajes, la forma como los adquiere y va tomando decisiones al respecto.

g. Enfoque metodológicos de aprendizaje basado en investigación

Torres (2012) el Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) es un enfoque didáctico que permite hacer uso de estrategias de aprendizaje activo para desarrollar en el estudiante competencias que le permitan realizar una investigación creativa en el mundo del conocimiento.

Se plantean problemas que necesitan ser resueltos a través del desarrollo de actividades de un protocolo de investigación, que es diseñado o adoptado por el docente. Al terminar el proyecto, el estudiante presenta un informe escrito y presenta sus conclusiones ante su aula.

El ABI se basa en la responsabilidad individual, en la metodología científica, en el desarrollo de habilidades informativas y en el acompañamiento constante del docente.

2.2.1.3 Recursos como soporte del aprendizaje

Moreno (1996) En los albores del siglo XXI el recurso más utilizado en los procesos de aprendizaje está en soporte de papel. El libro y, sobre todo, el libro de texto es el material didáctico por excelencia. Si bien es verdad, tanto las administraciones

educativas como los profesionales de la educación apuestan cada vez más por el uso de otros medios, fundamentalmente con aquellos relacionados con el tratamiento de la información y que son presentados en soportes técnicos o tecnológicos; pero nunca deben sustituir al profesorado en su tarea de enseñar, ni al alumnado en su tarea de aprender.

2.2.1.3.1 Recursos como soporte del aprendizaje estático

a. La palabra del profesor

Villiers (1993) generalmente, la palabra del docente se utiliza para referirse a todo aquello propio o asociado a la docencia, entendiendo, por docencia, a aquella práctica profesional que se dedica y ocupa de impartir algún tipo de enseñanza.

b. Libros

Parcerisa (1996) los materiales que utilizan el papel como soporte y de manera muy especial los llamados libros de texto constituyen los materiales curriculares con una incidencia cuantitativa y cualitativa mayor en el aprendizaje del alumnado dentro de cada aula.

c. Imágenes como: figuras, fotografías y gráficos

Delgado y Venesio (2012) pensar en imágenes habilita y obliga a poner en juego otras formas de pensar y de comunicarse, a considerar tamaños, formas y maneras de informar alejadas de cómo pensamos de manera escrita. Hoy todos están rodeados de una realidad que día a día adquiere más componentes del mundo audiovisual, y necesitamos educar en un tipo diferente de comprensión. En este sentido, las imágenes pueden ser nuestras socias para incentivar y estimular a los estudiantes.

Las infografías, en particular, permiten producir nuevos parámetros de producción que optimizan y agilizan los procesos de comprensión, basándose en el anclaje del contenido en imágenes (animadas o no) y textos breves.

d. Videos

Díaz (2010) un vídeo educativo es un medio didáctico que facilita el descubrimiento de conocimientos y la asimilación de éstos. Además, puede ser motivadora para el alumnado pues la imagen en movimiento y el sonido pueden captar la atención de ellos.

e. Demostraciones

Mora (1983) la demostración es una estrategia de enseñanza-aprendizaje a través de la cual se explica un proceso o procedimiento y se muestra, evidencia, o demuestra, cómo funciona o cómo se opera. La demostración es una estrategia de enseñanza - aprendizaje tanto visual como verbal; su propósito es adquirir una información, un conocimiento o una técnica.

La demostración incorpora generalmente, tres momentos elementales: una de explicación (enseñanza), otra de demostración enseñanza y otra de práctica (aprendizaje) sobre la cual finalmente se puede efectuar la evaluación del nivel de logro de aprendizaje.

2.2.1.3.2 Recursos como soporte de aprendizaje dinámico

I. Recursos como soporte del aprendizaje dinámico orientadas por el grupo

a. Internet: blog y wikis

Bueno (1996) el internet es un gran desarrollo experimentado en el mundo de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación ha producido un cambio

sustancial que supera en gran medida a los realizados siglos atrás. Un entramado de semejantes características va a influir en nuestro actual sistema educativo. La aparición de innovadores canales de comunicación como la red de fibra óptica o la de cable coaxial va a suponer el establecimiento de nuevas formas de relacionarnos, nuevos hábitos de trabajo y de organización. Así, por ejemplo, los sistemas hipermedia no solamente podrán ser utilizados como estrategias motivadoras o recursos de efectividad en el aula en la enseñanza, sino que estas nuevas tecnologías podrán llegar, en breve, a ocupar cotas más altas que nos obligarán a cambiar de dirección nuestros actuales modelos curriculares. Dada, pues, la importancia de estos acontecimientos resulta esencial reflexionar y valorar la influencia y repercusión de las nuevas tecnologías en el mundo educativo, analizando las consecuencias más relevantes y los cambios que se prevén para un futuro, donde el papel del profesor cambia a ser un guía.

b. Carteles grupales

Roquet (2006) es un material gráfico que transmite un mensaje, está integrado en una unidad estética formada por imágenes y textos breves de gran impacto. Los carteles de acuerdo a su uso podrían clasificarse en: promocionales, decorativos, políticos, educativos, etcétera; sin embargo, nosotros aquí los vamos a englobar en tan solo dos tipos: los informativos y los formativos. El cartel informativo lo definimos como aquel que presenta un mensaje donde se da a conocer algo para que la gente acuda, adquiera o participe, en lo que se le indica, por ejemplo: un evento, alguna reunión social, espectáculos, conferencias, cursos, etc. Este tipo de cartel por lo general se elabora con algún diseño de imagen muy sencilla y un texto explicativo. Para su elaboración se recomienda el uso de letras grandes sobre un fondo de color contrastante. Los textos

deberán incluir información mínima necesaria. La imagen puede estar integrada por sujetos, objetos o formas. El cartel formativo se define como aquel que es capaz de producir conocimiento, cambio de actitudes y valores; dicho en otras palabras es el que produce alguna educación. Es muy utilizado para propiciar el desarrollo de hábitos como: limpieza, seguridad, orden, higiene, salud, etc.

También se usa para fomentar actitudes de confianza, actividad, esfuerzo, conciencia, etc. O para rechazar situaciones de: agresividad, discriminación, sincretismo, malos hábitos, desconfianza, delincuencia, adicciones, etc.

En el cartel formativo la imagen desempeña el papel más importante, pues prevalece sobre el texto; el mensaje es expresado gráficamente en forma clara y sólo se apoya en un corto texto, que enfatiza la idea sugerida, es una herramienta de enseñanza que puede apoyarse con flujogramas o diagramas.

II. Recursos como soporte de aprendizaje dinámico generadores de autonomía

a. Computadoras

Pérez y Florido (2003) el uso de internet en la educación está fomentado sobre la base del innegable impacto que ha tenido internet en el presente y que tendrá en el futuro, además, la nueva generación crece a la par del desarrollo alcanzado por esta red y exigirá formar de él, asimismo, la industria de la computación está trabajando para hacer que internet esté presente en todos los ambientes que nos rodea; se debe tener presente que es una herramienta de enseñanza para el docente, no un reemplazo.

b. Gráficos: representaciones, esquemas, mapa mental, conceptual y semántico

Campos (2000) son representaciones gráficas de segmentos de información o conocimiento conceptual que permiten la negociación de significados y la presentación jerárquica y relacional de la información y el conocimiento.

Facilitan representar gráficamente los contenidos curriculares, la exposición, explicación y profundización de conceptos en la enseñanza, la relación de los nuevos contenidos de aprendizaje con los conocimientos previos, expresar el nivel de comprensión de los conceptos facilitando la enseñanza. No necesariamente se organizan por niveles jerárquicos.

c. Bibliográficas

Beaudiquez (2003) la bibliografía no tiene que ocuparse solo del libro, sino de la realidad documental, revistas, diarios, artículos.

d. Texto

Fernández (1981) texto es la unidad lingüística comunicativa fundamental, producto de la actividad verbal humana, que posee siempre carácter social; está caracterizado por su cierre semántico y comunicativo, así como por su coherencia profunda y superficial, debida a la intención (comunicativa) del hablante de crear un texto íntegro, y a su estructuración mediante dos conjuntos de reglas: las propias del nivel textual y las del sistema de la lengua.

e. Hipertexto

Calderoni y Pacheco (1998) el hipertexto es una escritura no secuencial, texto que bifurca, que permite que el lector elija y que le sea mejor en una pantalla interactiva. De acuerdo con la noción popular, se trata de una serie de bloques de textos conectados entre sí por nexos, que forman diferentes itinerarios para el usuario.

e. Realidad ambiental

Lalonde (2012) el medio ambiente, junto con el estilo de vida y el sistema educacional están implicados directamente en el proceso de salud de las personas. Por lo que resulta imprescindible que las nuevas generaciones tengan pleno dominio de los problemas globales, nacionales y locales que afectan el ambiente como una vía básica primaria, para promover conciencia y desarrollar actitudes positivas ante el problema, mediante estrategias de educación ambiental.

2.2.2 Desarrollo de la enseñanza de la paleontología a nivel secundaria

2.2.2.1 Desarrollo de la paleontología en el mundo

Observando la enseñanza a nivel mundial en el área de ciencias sociales para alumnos de secundaria, vemos que nuestro plan educativo contempla lo que es historia y solo hace una pequeña mención de lo que es paleontología, siendo una ciencia que estudia los seres vivos que han poblado la tierra con anterioridad a la época actual (incluido cultural pre incas, primeros pobladores), sus relaciones y su ordenación en el tiempo, mediante la adecuada interpretación de los fósiles. Tiene su respaldo en la ciencia Biológica, porque pretende conocer la zoología y la botánica del pasado, la ecología de los fósiles y su distribución geográfica y tiene también su respaldo en la ciencia geológica, porque pretende conocer la distribución en el tiempo de los organismos del pasado, sus orígenes, extinción y evolución a lo largo de las eras geológicas. Vemos que es necesario no solo mencionar la paleontología, sino que se debe incluir dentro del plan de estudios como un curso independiente.

2.2.2.1.1 Fundamentación

A. Fundamentación científica

Los llamados archivos de la vida. La aventura de la vida tal como la estudia el hombre, constituye una historia misteriosa. Como en una serie de CSI Miami u otra parecida, las pruebas han estado siempre frente a nosotros, pero solamente cuando muchos hechos sin aparente relación se unen entre sí, se llega a la conclusión lógica del misterio. Esta historia comienza en “los archivos”, es decir, las huellas dejadas en las rocas, que se remontan a los comienzos indecisos del pre-cámbrico. Los antiguos griegos se preguntaban sobre el significado de esos animales o vegetales “impresos” en las rocas, que hoy llamamos fósiles. Las enormes osamentas eran consideradas restos de una raza de gigantes extinguida. Lo que siempre intrigó más, era la presencia de conchas fósiles a muchos kilómetros del mar. El hombre encontró respuesta a la pregunta planteada sobre animales marinos en las cumbres de las montañas y toda la explicación se llevó al gran fenómeno sucedido en la antigüedad, el diluvio universal, era claro cuando los niveles de los mares subieron desmesuradamente, muchos seres acuáticos llegaron a regiones muy alejadas del mar; pero, subsistía un gran problema Leonardo Da Vinci observó que los moluscos cuyos restos se habían hallado en Lombardía a más de 400 kilómetros del mar adriático, no habrían podido recorrer tan gran distancia en los 40 días y 40 noches citados en el Génesis. Pero esta observación era muy difícil de entender o analizar y cayó en el olvido hasta el siglo XIX donde se planteó que los fósiles marinos que se encontraban en las rocas se consideraron restos de animales antediluvianos y la comunidad científica aceptó casi sin reservas la idea del cambio, en el sentido de un desarrollo natural de la vida desde formas simples a formas cada vez más complejas; a este concepto se le unió el de las alteraciones sufridas por la corteza terrestre.

Cione (2003) la paleontología es una disciplina integradora que superpone su ámbito de incumbencia con otras ramas de las ciencias de la tierra y biológicas. Interactúa fecundamente con la teoría evolutiva y la práctica clasificatoria, diseña biogeografías del pasado así como enfrenta problemas de correlación estratigráfica y de reconstrucción ambiental. Una parte muy importante de la paleontología se vincula netamente con la Geología, pero otro segmento pertenece a la paleo-biología. Sin embargo, aborda los problemas vinculados a la historia de la vida y de la tierra con métodos y enfoque propios. Es por ello que existen muchos aspectos teóricos y metodológicos que exigen un estudio especial que brindan al alumno un panorama más amplio.

Blainville (1822) french zoologist and anatomist inventó la palabra "paleontología", ésta se volvió extremadamente popular en Europa al poco tiempo de su invención. Si lo leemos literal, la paleontología surge como una rama de la geología, destinada a correlacionar estratos. Blainville menciona "*Vayamos primero a la segunda edición de las investigaciones del maestro Georges Cuvier, de las osamentas fósiles de cuadúperos vivíparos y ovíparos; que publicó en dos volúmenes*"... Por lo que la paleontología no sólo trata de fósiles en estratos y su utilidad para relacionar los mismos, sino que el estudio mismo de los fósiles es parte de la paleontología.

B. Fundamentación empírica

La palabra empírica significa información obtenida por medio experiencia, observación o los experimentos; la paleontología a pesar de ser una ciencia poco difundida en el Perú, está muy presente en la imaginación popular, ¿quién no ha escuchado la palabra dinosaurio o mamut? Con las películas de la era del hielo 1,2,.....

el subconsciente colectivo, tiene grabado imágenes de paisajes virtuales paleo-mundos donde co-existe una multitud de animales de apariencia fantástica, hoy extinguidos y que podemos encontrarlos en todo el territorio del Perú tanto en costa, sierra y selva; esta investigación va a tocar solo la parte de la costa, más aún de solo la parte de la costa sur y para ser aún más específico en Ocucaje, es decir, Perú es un libro abierto para el estudio de la paleontología y nuestro modelo de enseñanza es que se pueda replicar a diferentes lugares de nuestro territorio, con la posibilidad de poner en práctica el método empírico “la observación” de los registros fósiles.

El registro fósil son solo una mínima parte de un organismo preservado y reconocible de la flora o fauna, que han existido a lo largo de los 4,000 millones de años que lleva la vida en la tierra; debido a que por lo general solo se preservan como fósil, las parte duras de los organismos, la mayor parte de la flora y fauna del pasado no dejó muchos registros. Sin embargo, los fósiles en nuestro territorio (por mencionar solo de Perú) son relativamente bastante abundantes.

Díaz (2005) maestro en ciencias biológicas, México. Por difícil que parezca, la paleontología en sus humildes inicios no era una ciencia, era un hobby. Resulta que ni siquiera el término fósil tenía el significado moderno, que está limitado a restos orgánicos dejados por organismos pretéritos y se conserva en el registro de rocas. Que va, antes un fósil era cualquier cosa que estuviera enterrada. El origen de la palabra fósil es francés, con la palabra fossile que derivaba a su vez del latín fossilis, que significa "algo desenterrado". Y en los albores del siglo XVII un fósil podía ser una piedra con forma curiosa, un mineral, puntas de flecha, vestigios artesanales antiguos y de cuando en cuando, un fósil real. Luego llegó don Nicolás Steno y tomó las llamadas lenguas de

piedra, las estudió y concluyó en 1667 que eran dientes de un tiburón antiguo y no lenguas de piedra como se pensaba literalmente. Con este estudio y sus afirmaciones se llegó a la conclusión que la muchos de los así llamados fósiles, eran en realidad antiguos organismos vivos. Fue entonces (aunque no de inmediato) cuando los fósiles de la imagen anterior, dejaron de ser llamados fósiles y el término quedó limitado a restos orgánicos pretéritos. Pero aún y con el avance de Steno, la paleontología aún no había surgido como ciencia. Es más, la palabra aún no se inventaba pasarían 155 años para que se inventara el término. Éste surgió en 1822 en francés como palæontologie y fue inventado por Henri Marie Ducrotay de Blainville, que era un zoólogo y anatómomo francés (y estudiante del inventor de la anatomía comparada, Georges Cuvier) que por aquel entonces fungía como editor de la revista "Journal de Phisique".

2.2.2.1.2 Museos de paleontología en el mundo

a. Museos en el África

Marruecos: Rabat: museo de ciencias de la tierra, construido especialmente para albergar grandes esqueletos. Expone un cetiosaurus y un rebbachisaurus.

Niger: Niamey: museo nacional de Niger. Incluye al iguanodóntido ouranosaurus.

Sudáfrica: Ciudad del Cabo: museo sudafricano. Tiene fósiles del sur de África de los períodos pérmico y triásico; restos de anchisaurus, heterodontosaurus, massospondylus, melanorosaurus.

Zimbabwe: Harare: museo nacional de Zimbabwe. Restos de sintarsus y vulcanodón.

b. Museos en América

Argentina: Buenos Aires: museo Argentino de ciencias naturales. Vertebrados fósiles argentinos. Entre los ejemplares de dinosaurios se encuentran: antarctosaurus, mussaurus, noasaurus, riojasaurus, saltasaurus y titanosaurus.

Chubut: museo paleontológico Egidio Feruglio. Extensa colección de fósiles patagónicos. Expone 30 dinosaurios.

La Plata: museo de la universidad de La Plata. Fósiles argentinos, centrosaurus, diplodocus.

Neuquén: museo de geología y paleontología de la universidad nacional de Comahue. Aquí desarrolla su trabajo Leonardo Salgado, experto dinosaurólogo argentino.

Plaza Huinca: Neuquén: museo Carmen Funes. En este centro realiza su labor Rodolfo Coria, uno de los más importantes paleontólogos argentinos.

Canadá: Calgary Alberta: Jardines zoológicos. Exposición de modelos al aire libre y a tamaño natural.

Drumheller: Alberta: museo Tyrrel de paleontología. Dinosaurios del cretáceo superior de Alberta. Albertosaurus, coclophysis, crythosaurus, dromacosaurus, hadrosaurus, hypacrosaurius, lambeosaurus, ornitholestes, saurornitholestes, tyrannosaurus.

c. Museos en Asia

China: Pekín: Instituto de paleontología de vertebrados. Expone gran cantidad de fósiles chinos: lufengosauros, mamenchisauros, psittacosaurus, shantungosaurus.

India: Calcuta: museo geológico, instituto estadístico Indio. Exhibe fósiles de barapasaurus y lamentasaurus.

Japón: Tokio: museo nacional de ciencias. Gran cantidad de fósiles incluyendo restos de nipponosaurus.

Mongolia: Ulan-Bator: academia Mongola de ciencias, instituto geológico. Alberga una gran colección de dinosaurios hallados en el desierto de Gobi: bactrosaurus, nementosaurus, opisthocoelicaudia, oviraptor.

d. Museos en Australia

Australia: Fortitude Queensland: museo Queensland. Fósiles de muttaburrasaurus y rhoetosaurus.

Sydney, Nueva Gales del Sur: museo Australiano. Alberga restos de dilophosaurus.

e. Museos en Europa

Alemania: Berlín: museo de historia natural, universidad de Humboldt. Contiene esqueletos del jurásico superior hallados en Tanzania: El esqueleto de brachiosaurus es el dinosaurio montado más grande del mundo.

Munich: Instituto estatal Bávaro de paleontología y geografía histórica. Incluye el primer esqueleto hallado del dinosaurio compspgnathus.

Francia: Paris: Museo de historia natural de Paris. Expone fósiles de dinosaurios continentales: bothriospondylus, compsognathus, diplodocus, iguanodón, tricerátops. Pero principalmente un fósil peruano cinthyacetes peruvianus, encontrado en 1977 Otuma-Paracas- Ica, una de las más antiguas del mundo descubiertas, supera los 38 millones de años (2016) muséum national d'histoire naturelle — tous droits réservés — mentions légales et politique de confidentialité.

Italia: Bolonia: museo G. Capellini. El museo exhibe un molde de diplodocus.

Venecia: museo cívico de historia natural de Venecia. Expone un esqueleto de ouranosaurus.

Reino Unido: Cambridge: museo Sedwick universidad de Cambridge. Posee fósiles que incluyen dinosaurios locales como iguanodón.

Dorchester: Museo del condado de Dorset. Incluye huellas de dinosaurios y restos de hypilophodón, iguanodón y modelos de stegosaurus y tyrannosaurus.

Glasgow: museo Hunterian: huellas de iguanodón y cráneo de tricertops.

Londres: cristal palace park. Posee la exposición de modelos de dinosaurio a tamaño natural de Waterhouse Hawkins. Completada en 1854, es la más antigua del mundo.

Londres: museo británico (historia natural). Uno de los museos de historia natural más grandes del mundo con abundantes fósiles y moldes. Alberga fósiles de brachiosaurus, cetiosaurus, dacentrutus, diplodocus, gallimimus, hypsilophodón, iguanodón, triceratops y huevos de protocerátops.

Oxford: museo de la universidad. Fósiles de camptosaurus, cetiosaurus, dacentrurus, iguanodón.

Rusia: Moscú: museo paleontológico. Gran exposición que incluye fósiles de avimimus, bactrosaurus, iguanodón, orientales, probactrosaurus, protocerátops, saurolophus y cinco esqueletos de tarbosaurus.

2.2.2.1.3 Desarrollo de la paleontología a nivel mundial y ciencias vinculadas

a. Geología y tiempo geológico

Pedrinaci (1994) se ha subrayado igualmente el papel relevante que deben desempeñar la epistemología y la historia de la geología en la selección del currículum

de la educación secundaria (Sequeiros 1992) en la medida en que, no sólo ayudan a detectar los obstáculos epistemológicos y orientar su tratamiento, sino que además permiten valorar la potencialidad y funcionalidad de determinados conocimientos, criterios que resultan básicos para determinar el núcleo central de un determinado campo del saber.

Pelayo (1995) universidad de Zaragoza, España, las primeras personas que necesitaron entender las relaciones geológicas de las diferentes unidades rocosas fueron mineros. La minería era de interés comercial desde antes de los romanos, pero no fue hasta el siglo XVI y XVII cuando se produjo un interés en el estudio de las relaciones entre las rocas. Nicolás Steno en 1669 describió dos principios geológicos básicos; el primero dice que las rocas sedimentarias se depositaron de manera horizontal y el segundo dice que las unidades de rocas más jóvenes se depositaron encima de las unidades de rocas más antiguas. Los principios de Steno permitieron a los trabajadores en el siglo XVII y principios del XVIII empezar a reconocer sucesiones estratigráficas. Sin embargo, debido a que las rocas fueron descritas localmente por el color, textura, o incluso olor, las comparaciones entre las sucesiones estratigráficas de áreas diferentes no eran a menudo posibles. Fue la utilización de fósiles lo que dio la oportunidad a los trabajadores para establecer correlaciones entre área geográficamente distantes. Esto fue posible porque los fósiles se encuentran distribuidos en amplias regiones de corteza terrestre.

La siguiente gran contribución a la escala de tiempo geológico fue debida a William Smith, agrimensor, constructor de canales, y geólogo aficionado de Inglaterra. En 1815 Smith realizó un mapa geológico de Inglaterra en el que demostró la validez del

principio de sucesión faunística con éxito. Este principio simplemente declara que los fósiles tienen un orden cronológico de aparición en las rocas.

La historia de la tierra es un conjunto jerárquico de divisiones que conforman el tiempo geológico. Las unidades de tiempo geológico de mayor a menor magnitud son las siguientes: eón, era, período, época, edad. El eón fanerozoico representa el tiempo durante el que la mayoría de organismos macroscópicos, algas, hongos, plantas y animales, vivieron. Se propuso el principio del fanerozoico (hace aproximadamente 540 millones de años) como una división de tiempo geológico, ya que se pensaba que coincidía con el principio de la vida. En realidad, el eón coincide con la aparición de animales que formaron exoesqueletos, como las conchas y los que algo más tarde formó endoesqueletos, como los elementos óseos de vertebrados. El tiempo antes del fanerozoico se llama el precámbrico, y lo que lo califica como un “eón” o “era” varía dependiendo de con quién se hable. El precámbrico está normalmente divide en tres eras: cenozoico, el mesozoico y el paleozoico. La terminación zoico proviene de zoo que significa animal. Esta es la misma raíz de las palabras zoología y zoo. Cen significa reciente, meso significa el del medio y paleo significa antiguo. Estas divisiones reflejan cambios en la fauna con una predominancia de un grupo de animales.

El cenozoico a veces se llama edad de los mamíferos, el mesozoico edad de los dinosaurios, el paleozoico la edad de los peces. Esta división puede ayudar a los que iniciamos en este campo.

b. Paleogeografía

Hubp (2011) ciencia que estudia las condiciones físico geográficas existentes en la tierra en épocas geológicas pasadas. Reconstruyendo el relieve antiguo, el clima y la distribución de organismos. Paleogeografía física; paleo-climatología del último máximo glaciario. Reconstruyendo climas a partir de la composición de las rocas, sus organismos fósiles y la distribución de especies vegetales paleogeografía integral: la búsqueda de civilizaciones y determinar su apropiación del espacio.

Tovar (2014) dentro de las ciencias de la tierra los estudios relacionados al cambio climático, se han dedicado mucho al estudio atmosférico e hidrológico descuidando el vínculo entre cambio climático y paleogeografía, de modo que esta ponencia forma parte de un esfuerzo por vincular los estudios paleo-geográficos con la climatología. En las últimas décadas, debido a las tendencias ambientalistas, la paleogeografía ha sido considerada por algunos científicos físicos, como un elemento para cimentar la génesis de sus trabajos basándose en los enfoques conceptuales y metodológicos ofrecidos por la paleogeografía resaltando trabajos interdisciplinarios de reconstrucción paleo-climática y estudios estadísticos prospectivos del clima terrestre.

c. Tafonomía

Fernández-López (1999) significa literalmente las leyes del enterramiento. Fue propuesto por Efremov (1940) para la disciplina científica que se ocupa del estudio de la transición de los restos orgánicos desde la biosfera a la litosfera. Efremov y otros autores llamaron fosilización a la etapa del proceso de formación de los yacimientos de fósiles en la que tiene lugar la mineralización de los restos orgánicos, una vez incorporados a la litosfera. Sin embargo, en la actualidad, la mayoría de los especialistas consideran la tafonomía como el estudio de los procesos post-mortales y dan un significado más

amplio al término fosilización. En las investigaciones tafonómicas se suele distinguir entre el estado alcanzado por cualquier resto y/o señal organógeno y el proceso por el cual ha sido alcanzado dicho estado; el proceso se denomina fosilización, y el estado alcanzado por los restos y/o señales es su estado de conservación.

Fernández (2001) es un subsistema conceptual de la paleontología cuyo objetivo es averiguar cómo ha sido producido y qué modificaciones ha experimentado el registro fósil. Teniendo en cuenta un planteamiento sistemita y evolucionista se puede desarrollar un modelo alternativo de la fosilización: el modelo de modificación tafonómica y retención diferencial vs. el modelo de modificación paleo-biológica y destrucción selectiva. Durante la fosilización aparecen representantes de nuevos grupos tafonómicos, que tienen diferente composición y estructura respecto a los elementos biogenéticamente producidos.

d. Paleobotánica

Frenguelli (2012) departamento de paleontología, facultad de ciencias geológicas (UCM) e instituto de geología económica (CSIC-UCM), Madrid. Los fósiles vegetales se encuentran en un contexto geológico y biogeográfico, es por esto que la paleobotánica se relaciona en forma estrecha con otras disciplinas como la geología (sedimentología, estratigrafía) y paleontología (vertebrados e invertebrados), proveyendo también información de base para la prospección de hidrocarburos (petróleo, gas, bitumen, asfaltitas) y carbones.

e. Paleoecología

De Renzi y Martinell (1975) esta palabra ha llegado a querer decir de todo para todo el mundo, como muy bien ha señalado Lawrekce. Por ejemplo, para

Imbrie&Newell, paleoecología es una rama de la geología dedicada a la comprensión de las relaciones entre los antiguos organismos y sus ambientes; a pesar de la claridad de esta definición, para estos autores hay que incluir la diagénesis de los fósiles en la paleoecología, a pesar de que la diagénesis es un proceso posterior a la muerte de los organismos, lo que entra en contradicción con el estudio de las relaciones organismos antiguos-ambiente, que necesariamente tuvo lugar en vida. Para nosotros, el punto de vista correcto es el de Lawrekce según el cual la paleoecología es el estudio de las relaciones que tuvieron lugar, en el pasado geológico, entre los organismos vivos entonces y su medio ambiente. Esta definición está de acuerdo con definiciones clásicas como la de Hecker (1957, trad. inglesa 1965). Lawrekce distingue muy bien entre el campo de estudio de la paleoecología y el de los acontecimientos ocurridos después de la muerte de los organismos, que en parte acabarán convirtiéndose en fósiles. Esto también ha sido tenido muy en cuenta por Hecker que decía que todo paleontólogo debería ser capaz de diferenciar entre lugar de habitat de un organismo y el lugar de su enterramiento.

2.2.2.1.4 Desarrollo de la enseñanza de la paleontología en la educación a nivel mundial

González y Pino (2011) la universidad austral de Chile se vinculó con su medio social, específicamente con niños y jóvenes del sur de Chile, a quienes, mediante la realización de un club/escuela de paleontología –que incluyó clases teóricas y visitas a sitios arqueológicos– se inculcó la valoración del patrimonio regional y del método científico como forma de acercamiento a la realidad. Independiente de la región o cultura, los animales extintos siempre han despertado la imaginación de niños y jóvenes.

A través de la historia, personas adultas han creado mitologías basadas en fósiles, como es el caso de los dragones. Hoy sabemos que hacían alusión a los mamuts. Por ende, si cualquier pedagogo quisiera motivar a los alumnos/as para que desarrollen aptitudes (valorar y disfrutar) por la ciencia, la paleontología constituye un excelente "imán" en esa dirección. Ella evoca profundas emociones en los niños/as, y por eso el educador astutamente debe enseñar el método científico como un modelo de interpretación de los fenómenos. Enseñar que la matemática, la física y la química son esenciales para conocer, por ejemplo, cómo era el bipedalismo en dinosaurios y/o que la química ayuda a descubrir de qué se alimentaban los gonfoterios.

Gil Bazán (2011) doctor en ciencias geológicas (paleontología), Zaragoza, España. La paleontología en la educación secundaria aragonesa. La educación preuniversitaria española está dividida en dos grandes etapas formativas: la educación primaria, que abarca desde los seis años hasta los doce, y la educación secundaria, desde los doce hasta los dieciocho. A partir de junio de 2007 es posible aplicar en Aragón la adecuación de la ley orgánica de educación española (LOE) en la docencia directa con los estudiantes de secundaria, para lo que ha sido necesaria una labor aragonesa de dicha ley.

La consejería de educación y ciencia del gobierno Aragonés tuvo a bien el encomendarnos esa labor, exponiéndose aquí tanto los criterios seguidos para dicho proceso así como el resultado reflejado en la documentación legal aragonesa, en especial para los contenidos referentes a las ciencias naturales y la paleontología.

Se presenta dos casos a nivel mundial donde la enseñanza de la paleontología se brinda en el nivel secundaria, según se presente en su plan de estudios bajo ciencias

sociales o ciencias naturales. En algunos casos la paleontología se dicta en varios niveles de secundaria, es decir no en un solo curso.

Esta situación deja a Perú en una educación muy en desventaja para estudios y conocimientos internacionales, en nuestra realidad el estudio de paleontología solo se estudia en secundaria como un ítem dentro de otros cursos, pero no como un curso independiente.

2.2.2.2 Desarrollo de la enseñanza de la paleontología en el Perú

2.2.2.2.1 Diseño curricular para el curso de paleontología

a. Primer semestre: la paleontología y el registro fósil.

El objeto de estudio de la paleontología. Los fósiles, sus tipos y cualidades. Historia natural y paleontología. La ciencia de la paleontología - Breve recorrido histórico -disciplinas de la paleontología: tafonomía - paleontología estratigráfica - paleobiología, paleoecología-La praxis paleontológica- prospección – extracción- Preparación. Descripción - elaboración de un trabajo paleontológico- registro fósil - registros geológico y fósil - naturaleza del registro fósil - características del registro fósil - análisis de la representatividad.

a.1. Trabajos individuales

a.1.1.Trabajo periódico geológico

Luego del estudio de los fósiles descripción, características, condiciones de fosilización, métodos o técnicas para la data realizar un cuadro indicando cuales son las técnicas más usadas según los descubrimientos. Indicando un ejemplo de data por cada condición de fosilización, basándose en 4 columnas eón, era, período, época.

a.1.2. Trabajo de las disciplinas de la paleontología

a.2. Trabajo grupal

En grupos de seis alumnos, elaborar un mapa conceptual con la información trabajada en los trabajos individuales en un papelógrafo lo más creativo.

a.3. Exposición grupal

Preparar una exposición en grupos de 4 alumnos, sobre técnicas - extracción. Rocas calcáreas, rocas silíceas, rocas arcillosas, técnica polinológicas.

a.4. Evaluación.

Se evaluará la información y data recabada como primer ítem, la creatividad y trabajo en equipo como segundo ítem, el trabajo de exposición como tercer ítem y la exposición como cuarto ítem con un valor del veinticinco por ciento por cada ítem sobre la nota total.

b. Segundo semestre: bases de paleontología histórica

El registro precámbrico; El prearqueozoico. El precámbrico y los tiempos fanerozoicos: definición de límites. Origen y evolución de la atmósfera terrestre. Evidencia ambiental precámbrica. Los primeros seres vivos. El registro precámbrico: fósiles químicos, estromatolitos, microbiotas. Diferenciación de procariotas y eucariotas en el registro fósil.

Los primeros metazoos. Icnofósiles. El ediacárico y la fauna de ediacara: edad, ambiente, tafonomía e interpretaciones de la fauna. El límite precámbrico - cámbrico. El registro del cámbrico. Las *small shelly faunas*. El fenómeno de la biomineralización. Las faunas del burgess shale: ambiente. Preservación. Paleobiogeografía. Metodologías de estudio. Registro e interpretaciones. Los metazoos fanerozoicos. El concepto de faunas evolutivas.

Las conquistas de la tierra firme: plantas vasculares. Invertebrados. Vertebrados. Principales acontecimientos del fanerozoico. Principales eventos de extinción. La paleontología, importancia como patrimonio mundial y nacional.

b.1. Trabajo individual de eras

Clasificación de las especies encontradas según las eras arcaica, paleozoica, mesozoica, cenozoica, indicando los períodos que comprende.

b.2. Trabajo grupal diseño de fósil

Diseño de un fósil en trabajo de agua, arena y cola sintética.

b.3. Exposición sobre animales extintos y en proceso extinción

Diseñar tres animales extintos y uno en proceso de extinción.

b.4. Evaluación.

Buscando la evaluación por competencia y logros del tema,

La evaluación final será sumatoria de los trabajos de la segunda unidad, sumando un veinticinco por ciento del taller.

2.2.2.2.2 Propuesta de talleres

La propuesta se enmarca en el rubro de educación no formal como parte complementaria a la formal, en la que se atribuye importancia particular a las ideas previas de los alumnos, así como al análisis de conceptos y analogías utilizadas en libros de texto, películas y periódicos. Ello permitirá detectar la presencia de errores conceptuales para corregirlos. Se propone realizar talleres con diversas temáticas, ya que esta modalidad didáctica permite no sólo revisar concepciones y materiales de estudio, sino que además posibilita la construcción del conocimiento de manera teórico-experimental. A partir de los resultados obtenidos, se presume que los que asisten al

taller aprenden, exploran e investigan en un espacio distinto al aula escolar, como un mediador entre la enseñanza y la investigación.

Talleres: Como propuesta se menciona algunos:

Taller de campo: “excavación simulada” “el registro fósil”.

Taller de laboratorio: “identificación de fósiles”

Taller de icnitas: “crea tu propio yacimiento de huellas” “reconstrucción de una paleo-comunidad”

Taller de clasificación: “ciencias de la tierra” “identificación de amonites y otros”

III. METODOLOGÍA

3.1 Diseño de la investigación

El tipo de investigación es cuantitativa.

Gross (2010) investigación cuantitativa es la recolección sistemática y el análisis de información numérica, generalmente en situaciones controladas.

Hurtado y Toro (1998) investigación cuantitativa tiene una concepción lineal, es decir que haya claridad entre los elementos que conforman el problema, que tenga definición, limitarlos y saber con exactitud donde se inicia el problema, también le es importante saber qué tipo de incidencia existe entre sus elementos.

Sabino (1986) la investigación de tipo descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta.

Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento.

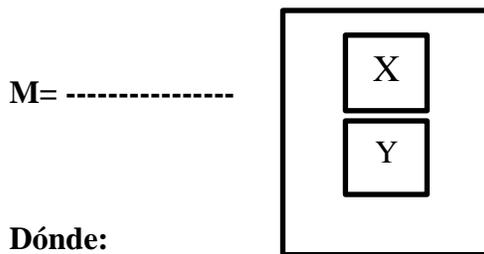
De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada.

Hernández, Fernández y Baptista (2003) la investigación descriptiva mide de manera independiente los conceptos o variables a los que se refieren y se centran en medir con la mayor precisión posible.

El diseño de la investigación tiene como propósito establecer las características de las variables, nuestro trabajo es no experimental.

Hernández (2006) son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.

Ideograma:



M = Muestra de docentes

X = Estrategia didáctica.

Y = Enseñanza de la paleontología

3.2 El Universo

El universo está constituido por todos los docentes y estudiantes de las instituciones educativas comprendidas en el ámbito del distrito de Ocucaje, región Ica, durante el año Académico 2016.

Parra (2003) es el conjunto conformado por todos los elementos, seres u objetos que contienen las características y mediciones u observaciones que se requieren en una investigación dada.

3.2.1 Área geográfica

Nombre del distrito: Ocucaje, está situado al sur oeste del Perú, en el departamento de Ica. Su latitud respecto al Ecuador es de -14-3562, al sur 14 grados 21 minutos y 22.32 segundos, su longitud -75.67694890, al oeste 75 grados 40 minutos 37.016 segundos.

Limita al norte: con el distrito de Ica, departamento de Ica; al sur y este: con el distrito de Santiago, departamento de Ica; al oeste: Océano Pacífico.

Su altitud: Es de 334 m.s.n.m. Su extensión es de 1417.12 Km². Clima: desértico. A lo largo del año, casi sin lluvia. De acuerdo con Köppen y Geiger su clima se clasifica como BWh (árido- cálido). La temperatura media anual es 19.5 °C. La precipitación es de 4 mm al año.

Actualmente, el distrito de Ocucaje está considerado por el instituto nacional de estadísticas e informática (INEI) como pueblo con una proyección al 2014 de 3742 personas (INEI).

3.3 Población y muestra

3.3.1 Población

En el caso de objeto de esta investigación, la población está constituida por las únicas 2 escuelas secundarias de la zona de Ocucaje, debido al nivel educativo se decide enviar a estudiar a Ica. Las escuelas son: Colegio Ledardo Aparcano, caserío Barrionuevo y el Colegio Santiago B. Torre Alva, caserío San Felipe.

Balestrini (1998) se entiende por población cualquier conjunto de elementos de los que se quiere conocer o investigar, alguna o algunas de sus características.

Tabla 1. Población de docentes de las instituciones educativas del ámbito del distrito de Ocucaje.

Distrito/ Ambito local	Instituciones educativas	Grado	Número de docentes de aula por año	
Ocucaje	Ledardo Aparcano Caserío Barrionuevo	1	3	
		2	3	
		3°	2	
		4°	2	
		5°	2	
	Santiago B. Torre Alva. Caserío San Felipe	1°	1	
		2°	1	
		3°	2	
		4°	2	
		5°	2	
	TOTAL			20

Fuente: Secretaría de las instituciones educativas de Ocucaje, Ica

3.3.1.1 Criterio de inclusión

En este proyecto se incluyen a los 20 docentes de las instituciones educativas del distrito de Ocucaje región Ica de esta investigación.

Los criterios de inclusión son características que debemos poseer para participar en el ensayo.

Son un conjunto de propiedades cuyo cumplimiento identifica a un individuo que pertenece a la población en estudio.

Su objetivo es delimitar a la población o universo, por eso se ha tomado inicialmente un rango uno inferior y otro superior, para medir el conocimiento.

Pita (2006) son un conjunto de propiedades cuyo cumplimiento identifica a un individuo que pertenece a la población en estudio. Su objetivo es delimitar a la población o universo de discurso.

3.3.1.2 Criterio de exclusión

Se excluyen de esta investigación a los docentes del nivel inicial, primaria de las instituciones educativas que pertenecen a esta investigación y a las demás IES del distrito de Ocucaje región Ica.

Los criterios de exclusión son las características que no debemos poseer para participar en el ensayo. Son un conjunto de propiedades cuyo cumplimiento identifica a un individuo que por sus características podría generar sesgo en la estimación de la relación entre variables, aumento de la varianza de las mismas o presentar un riesgo en su salud por su participación en el estudio. Su objetivo es reducir los sesgos.

Pita (2006) los criterios de exclusión son un conjunto de propiedades cuyo cumplimiento identifica a un individuo que por sus características podría generar sesgo en la estimación de la relación entre variables, aumento de la varianza de las mismas o presentar un riesgo por su participación en el estudio. Su objetivo es reducir los riesgos, aumentar la seguridad y la eficiencia en la estimación.

3.3.2 Muestra

La muestra es igual a la población 20 docentes.

Hernández (2003) expresa que si la población es menor a cincuenta 50 individuos, la población es igual a la muestra.

Cuando la población es pequeña, incluso se puede tomar a toda la población dentro de la muestra como en este caso. La muestra es una pieza de la población a estudiar que sirve para representarla.

Levin y Rubin (1996) una muestra es una colección de algunos elementos de la población, pero no de todos. Una muestra debe ser definida en base de la población determinada, y las conclusiones que se obtengan de dicha muestra solo podrán referirse a la población en referencia. Apuntan que una muestra es una colección de algunos elementos de la población, pero no de todos.

Una muestra se considera representativa cuando contiene las características relevantes de la población en las mismas proporciones que están incluidas en tal población.

Los expertos en estadística recogen datos de una muestra, utilizan esta información para hacer referencias sobre la población que está representada por la muestra. En consecuencia muestra y población son conceptos relativos. Una población es un todo y una muestra es una fracción o segmento de ese todo.

3.4 Definición y operacionalización de las variables

3.4.1 Definición de las variables

Las variables son un eje fundamental en todo trabajo de investigación de campo, Hernández (2010) define a las variables como una propiedad que tiene cambios se puede medir y observar. Es la planificación del proceso de enseñanza para lo cual el docente elige las técnicas y actividades que puede utilizar a fin de alcanzar los objetivos de su curso.

Bustos (2009) entre los componentes se pueden dar la estructura curricular, las posibilidades cognitivas de los alumnos, el tipo de persona, de sociedad y de cultura de la institución educativas.

3.4.1.1 Variable: estrategias didácticas

Santivañez (1986) señala que la estrategia didáctica es un conjunto estructurado de formas de organizar la enseñanza bajo un enfoque metodológico de aprendizaje y utilizando criterios de eficacia para la selección de recursos que le sirvan de soporte.

Las estrategias de la enseñanza deben ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos y así organizar las clases como ambientes para que los estudiantes aprendan aprender.

Domínguez (2004) señala que la estrategia didáctica es un sistema de planificación aplicable a un conjunto articulado de acciones para llegar a una meta hacia donde se orientan las acciones. Por lo general, deben estar fundamentadas en un método, pero a diferencia de éste, la estrategia es flexible y puede tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar.

En su aplicación, la estrategia también puede hacer uso de una serie de técnicas para conseguir los objetivos que persigue para lograr un aprendizaje significativo.

3.4.1.2 Variable: enseñanza de la paleontología

Babin (1980) la enseñanza de la paleontología viene pasando desde hace unos años por un período de crisis que al parecer procede de varias causas. Muchos paleontólogos invocan los maleficios de una moda que, como tal, esperan que sea transitoria o a la que imaginan poder exhortar con sus quejas. Ciertamente es que los rápidos progresos de las ciencias de la tierra han introducido nuevos conceptos (tectónica de placas, por ejemplo) cuyo corolario es la valoración de nuevos enfoques que favorecen un particular desarrollo de ciertas disciplinas.

3.4.2 Operacionalización de las variables

Tabla 2. Operacionalización de las variables

PROBLEMA	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES O SUBVARIABLES			INDICADORES		
¿Cuáles son las estrategias didácticas utilizadas por los docentes y la enseñanza de la paleontología en las instituciones educativas ubicadas en el ámbito del distrito de Ocucaje región Ica año 2016?	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	Modalidades de organización de la enseñanza.	Modalidades de organización de la enseñanza Estáticas		a. Exposición b. Cuestionario para investigar contenidos c. Técnica de pregunta d. Demostraciones		
			Modalidades de organización de la enseñanza Dinámicas	Modalidades de organización de la enseñanza orientadas por el grupo	a. Phillips 66 b. Trabajo colaborativo c. Trabajo cooperativo d. Debate e. Lluvia de ideas		
				Modalidades de organización de la enseñanza generadoras de autonomía	a. Aprendizaje basado en problemas Talleres b. Método de Proyectos c. Talleres d. Estudio de Casos		
		Enfoque metodológico de aprendizaje.	Enfoques metodológico de aprendizaje Estáticos		a. E. Conductual b. E. Repetitivo c. E. de Informaciones d. E. Reproductivo e. E. Mecánico		
				Enfoque metodológico de aprendizaje Dinámicos	Enfoque metodológico de aprendizaje orientados por el grupo	a. E. Colaborativo b. E. Cooperativo c. E. Pedagogía conceptual d. E. organizado en dinámicas grupales e. E. Cognitivos	
					Enfoque metodológico de aprendizaje generadores de autonomía	a. E. Aprendizaje significativo b. E. Aprendizaje Constructivo c. E. Aprendizaje autorregulado d. E. Aprendizaje basado en problemas e. E. Aprendizaje basado en la investigación f. E. Aprendizaje Pensamiento Complejo g. E. Aprendizaje por descubrimiento.	
		Recursos como soporte del aprendizaje	Estáticas		a. La palabra del docente b. Imágenes: Láminas ,figuras fotografías c. Videos d. Objetos de aprendizaje e. Objetos culturales		
				Dinámicas	Orientadas por el grupo	a. Internet: blog, Wiki, otros b. Bits c. Carteles grupales	
					Generadoras de autonomía	a. Gráficos: representaciones, esquemas, mapas como mental, conceptual y semántico b. Bibliografía ,Textos c. Hipertexto d. Realidad medioambiental	
			Enseñanza de la paleontología	Desarrollo de la	Fundamentación de la		a. Científica b. Empírica

		paleontología	paleontología		
			Museos internacionales ciencias vinculadas a la paleontología		a. África b. América c. Asia d. Australia e. Europa
			Ciencias vinculadas a la paleontología		a. Geología b. Paleografía c. Tafonomía d. Paleocología e. Paleobotánica
			Desarrollo de la paleontología a nivel mundial		a. Chile b. España
			Desarrollo de la enseñanza de la paleontología en Perú	Diseño curricular para el curso de paleontología	a. Primer semestre b. Segundo semestre c. Talleres

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Sabino (1996) expone que un instrumento de recolección de datos es, en principio, cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos la información. Los datos secundarios, por otra parte son registros escritos que proceden también de un contacto con la práctica, pero que ya han sido recogidos, y muchas veces procesados, por otros investigadores suelen estar diseminados, ya que el material escrito corrientemente se dispersa en múltiples archivos y fuentes de información.

3.5.1 Técnica la encuesta

Quero (2009) es una técnica de recogida de información que supone un interrogatorio en el que las preguntas establecidas de antemano se plantean siempre en el mismo orden y se formulan con los mismos términos, con el objetivo de que un segundo

investigador pueda repetirlo siguiendo los mismos pasos, es decir, tiene un carácter sistemático.

3.5.2 Instrumento el cuestionario

Galán (2009) el cuestionario es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto de investigación.

El cuestionario permite estandarizar e integrar el proceso de recopilación de datos. Un diseño mal construido e inadecuado conlleva a recoger información incompleta, datos no precisos de esta manera genera información nada confiable.

Por esta razón el cuestionario es en definitiva un conjunto de preguntas respecto a una o más variables que se van a medir.

El cuestionario puede aplicarse a grupos o individuos estando presente el investigador o el responsable de recoger la información o puede enviarse por correo a los destinatarios seleccionados en la muestra.

3.5.2.1 Validez y confiabilidad de los instrumentos aplicados

El instrumento fue validado por docentes y autoridades de la sede principal de la Universidad los Ángeles de Chimbote de la carrera de Educación.

3.5.2.1.1 Validez del instrumento

También denominada exactitud, corresponde al grado en que una medición refleja la realidad de un fenómeno o capacidad de medición o clasificación de un método o instrumento para aquello que fue propuesto o sea que mida o clasifique lo que efectivamente analizamos y no otra cosa.

Ruiz (2003) la exactitud con que pueden hacerse mediciones significativas y adecuadas con un instrumento, en el sentido que mide realmente el rasgo que pretende medir.

Hernández, Fernández y Baptista (2004) grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir

3.5.2.1.2 Confiabilidad del instrumento

La confiabilidad de los componentes del instrumento se obtiene mediante la correlación que presentan sus ítems entre sí mismos y el concepto para el cual fue creado. Se refiere al grado en que su aplicación de un instrumento repetida al mismo sujeto produce iguales resultados.

Hernández, Fernández y Bastita (2004) se refieren a la consistencia de los resultados. En el análisis de la confiabilidad se busca que los resultados de un cuestionario concuerden con los resultados del cuestionario en otra ocasión.

Menéndez (2009) es el grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados.

3.6 Plan de análisis

El procesamiento, implica un tratamiento luego de haber tabulado los datos obtenidos de la aplicación de los instrumentos, a los sujetos del estudio, con la finalidad de apreciar la naturaleza de las variables. En esta fase del estudio se utilizó la Estadística Descriptiva para la interpretación por separado de dos variables: Estrategias didácticas y enseñanza de la paleontología. Para el análisis de los datos dados se utilizó el programa microsoft 2010 excel.

3.6.1 Medición de variables

3.6.1.1 Variable 1: estrategias didácticas

Para la medición de la variable estrategias didácticas, se utilizó un baremo especialmente diseñado para esta investigación: estáticas (aquellas cuyo impacto en la actividad del estudiante genera pasividad y receptividad). Dinámicas (aquellas cuyo impacto en el estudiante genera actividad y autonomía, dentro de estas estrategias están la impulsadas o mediadas por el grupo y las de autonomía propiamente).

Tabla 3. Baremo de categorización de estrategias didácticas

PUNTUACIÓN	JUICIO	DECISIÓN	ESTRATEGIA DIDÁCTICA
-48 a 1	Estrategia que orienta a la pasividad del estudiante	Se recomienda cambiar de estrategia	Estática
1.5 a 26	Estrategias impulsada por el grupo, requiere apoyo para activarse	Se acepta y se recomienda utilizarla alternando con estrategias que orienten la autonomía	Dinámicas
26.5 a 54	Estrategia que orienta al estudiante hacia la decisión autónoma	Se acepta y se recomienda fortalecerla	

Tabla 4. Baremo de categorización de estrategias didácticas

PRIORIDADES	1	2	3	4	5
DINAMICAS ORIENTADAS POR EL GRUPO	+4	+4	+3	+2	+1
DINAMICAS AUTONOMAS	+5	+5	+4	+3	+2
ESTATICAS	-5	-5	-4	-3	-2

Tabla 5. Matriz de la dimensión de estrategias didácticas: modalidades de organización

Estáticas	Dinámicas	
	Impulsadas por el grupo	Generadoras de Autonomía
Exposición	Debates	Aprendizajes Basados en Problemas.
Cuestionario (para investigar contenido)	Trabajo en grupo colaborativo.	Método de Proyectos
Técnica de la Pregunta.	Lluvia de ideas.	Talleres.
Demostraciones	Phillips 66	

Modalidad de organización: implica la gestión de un “proceso de comunicación que se realiza con una finalidad específica y en el contexto determinado de una clase”.

Recursos didácticos: constituyen un sistema articulado de componentes que intervienen en el hecho educativo, con fines de soporte y/o viabilizarían de contenidos, facilitando el proceso de enseñanza y aprendizaje" tienen como objetivo, facilitar la intercomunicación entre el estudiante y los tutores, guías o docentes para favorecer, a través del razonamiento, un acercamiento comprensivo de ideas y conocimiento.

Tabla 6. Matriz de la dimensión de estrategias didácticas: recursos de enseñanza

Estáticas	Dinámicas	
	Impulsado por el Grupo	Generadoras de Autonomía
Palabra del profesor	Vídeos	Computadoras e internet (blog, wiki)
Libros		
Imágenes (figuras, fotografías, láminas)	Bibliográficas, textos	Representaciones, esquemas, mapas semánticos
Demostraciones		
	Visitas a lugares de estudio	Realidad ambiental

3.6.1.2 Variable 2: desarrollo enseñanza de la paleontología

Para la medición de la variable (propuesta) enseñanza de la paleontología a nivel secundaria, se utilizó un excel especialmente diseñado para esta investigación, basándonos en Pedrinaci (1994), el conocimiento de la terminología permite valorar la potencialidad y funcionalidad de determinados conocimientos, criterios que resultan básicos para determinar el núcleo central de un determinado campo del saber.

Conocimientos previos del docente (aquellos cuya información va más allá de solo información básica de paleontología o de dinosaurios), el conocimiento de un tema previo a la enseñanza despierta inquietud o rechazo en el docente y de esto dependerá el compromiso para indagar didácticas de enseñanza, así como a transmitir y despertar el interés en el estudiante.

Tabla 7. Tabla conocimiento de la terminología vinculada a la paleontología

TEMAS	CONOCE	NO ESTÁ 100% SEGURO	TIENE IDEA	CONOCE POCO	NO CONOCE
Geología	18	1	1	0	0
Paleogeografía	0	1	15	4	0
Tafonomía	0	0	0	1	19
Paleobotánica	0	0	8	10	2
Paleoecología	0	4	10	4	2

3.7 Matriz de consistencia

Estrategias didácticas utilizadas por los docentes y la enseñanza de la

paleontología en las instituciones educativas ubicadas en el ámbito del distrito de Ocucaje región Ica año 2016.

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	TIPO Y NIVEL Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	MUESTRA	INSTR. DE RECOLECCIÓN
Estrategias didácticas utilizadas por los docentes y la enseñanza de la paleontología en las instituciones educativas ubicadas en el ámbito del distrito de Ocucaje región Ica año 2016	¿Cuáles son las estrategias didácticas utilizadas por los docentes y la enseñanza de la paleontología en las instituciones educativas ubicadas en el ámbito del distrito de Ocucaje región Ica año 2016?	<p>Objetivo General: Determinar cuáles son las estrategias didácticas utilizadas por los docentes y la enseñanza de la paleontología en las instituciones educativas ubicadas en el ámbito del distrito de Ocucaje región Ica año 2016</p>	<p>Variable 1: Estrategias didácticas. Dimensión: - Modalidades de organizar la enseñanza. - Recursos como soporte de la enseñanza.</p>	<p>Tipo de Investigación: Cuantitativa Nivel: Descriptiva Diseño: No experimental</p> <p>M=---</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">X</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; background-color: #ccccff;">Y</div> </div> <p>Dónde: M = Muestra X=Estrategias Didáctica Y= Enseñanza de la Paleontología.</p>	<p>Población: 20 docentes y 250 estudiantes nivel secundaria de Colegios Ledardo Aparcano y Santiago Torre Alva del distrito de Ocucaje región Ica.</p>	<p>El Cuestionario Diseñado especialmente para esta Investigación por la Universidad</p>
		<p>Objetivos Específicos: Estimar en los docentes el dominio de los componentes conceptuales de las estrategias didácticas, formas de organización de la enseñanza, enfoque metodológico del aprendizaje</p> <p>Perfilar académicamente al docente del nivel de secundaria.</p> <p>Brindar información básica comparativa a nivel mundial y nacional indispensable para el dictado del curso de paleontología</p>	<p>Variable 2: Enseñanza de la paleontología Desarrollo de la paleontología a nivel secundaria. DIMENSIONES -Desarrollo de la paleontología en el mundo. Museos Internacionales. - Enseñanza de la paleontología a nivel mundial, mención. - Desarrollo de la enseñanza de la paleontología en el Perú a nivel secundaria.</p>	<p>Muestra: 20 docentes del nivel Secundaria de las Instituciones Educativas del distrito Ocucaje, departamento de Ica.</p>		

IV. RESULTADOS

Los resultados obtenidos se organizarán teniendo en cuenta los objetivos específicos formulados.

I. Datos generales de la formación del docente

Tabla 8. Docentes de educación secundaria

Especialidad	N° Docentes	%
Ciencias Sociales	20	100
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes del distrito de Ocucaje región Ica, en Julio 2016

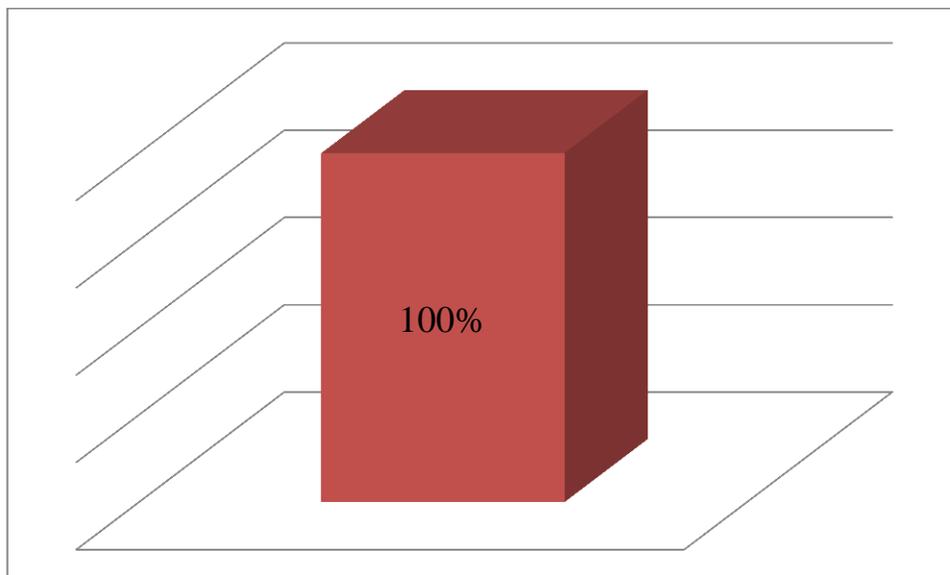


Figura 1: Docentes educación secundaria

Fuente: Tabla 8

Según tabla 8 y figura 1 se observa que 100% (20) docentes pertenecen al nivel secundaria.

Tabla 09. Grado que enseña

Grado que enseña	N° Docentes	%
1ro.	4	20
2do.	4	20
3ro.	4	20
4to.	4	20
5to.	4	20
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes del distrito de Ocucaje región Ica, en Julio 2016

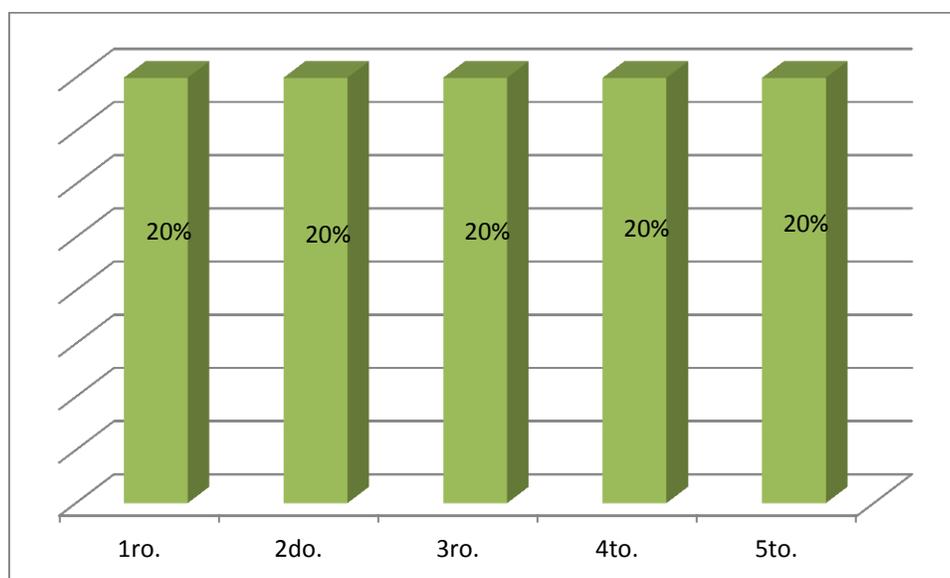


Figura 2: grado que enseña

Fuente: Tabla 9

Según tabla 9 y figura 2 se observa que 20% (4) docentes enseñan 1° 2° 3° 4° 5° respectivamente.

Tabla 10. Dónde realizó sus estudios

Donde realizó sus estudios	Nº de docentes	%
Universidad	17	85
Instituto	3	15
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes, julio 2016

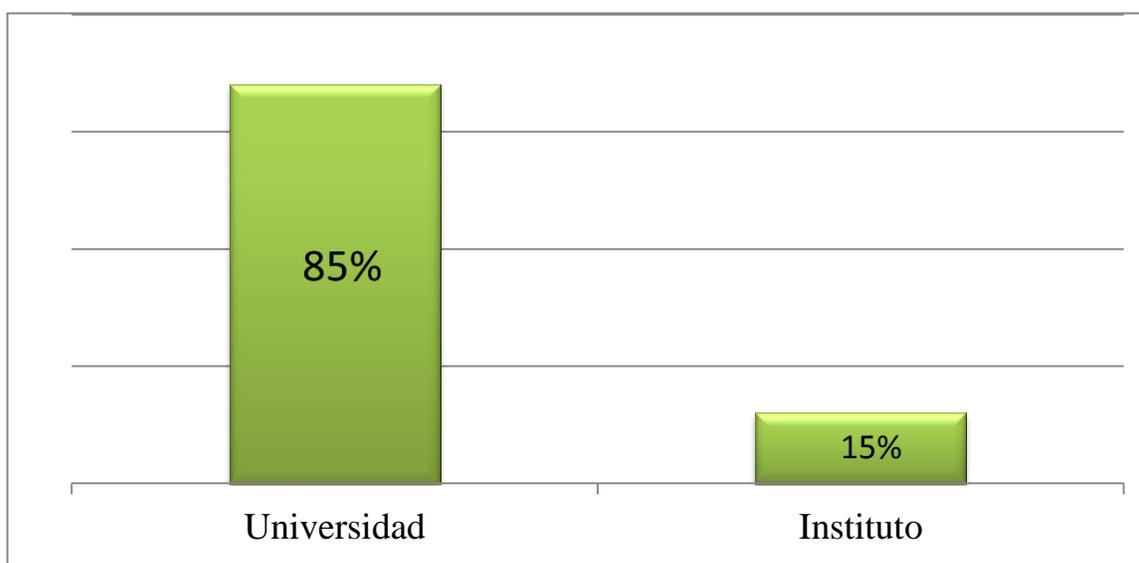


Figura 3: donde realizó estudios

Fuente: Tabla 10

Según tabla 10 y figura 3 se observa que el 85% (17) docentes hicieron sus estudios universitarios, y 15% (3) lo hicieron en instituto.

Tabla 11. Grado académico

Grado académico	Nº docentes	%
Bachiller	15	75
Magister	2	10
Doctorado	0	0
Total	17	100

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes

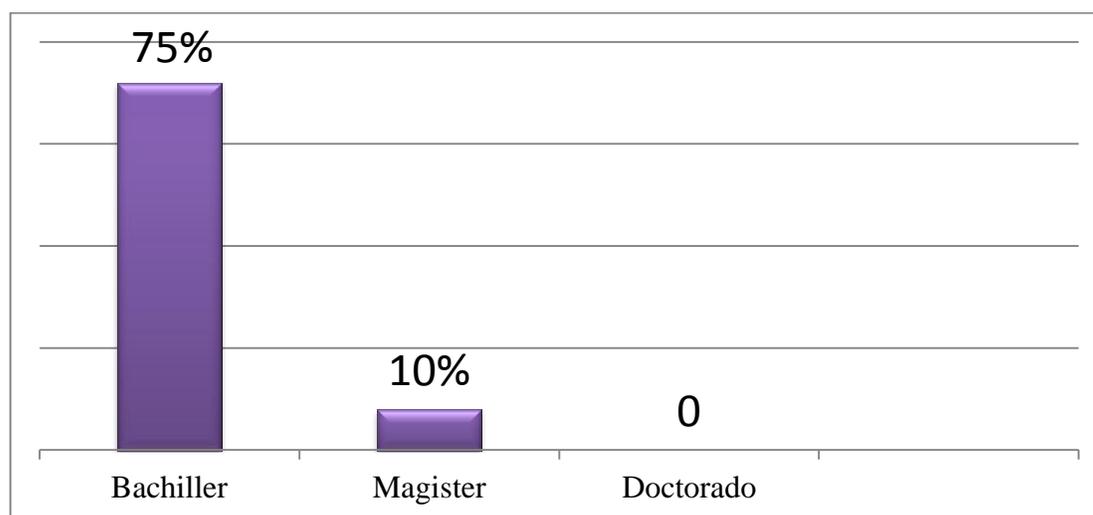


Figura 4: grado obtenido

Fuente: Tabla 11

Según tabla 11 y figura 4 se observa que 75% (15) docentes tienen grado académico de bachilleres, 10% (2) son magister.

Tabla 12. Segunda especialidad

Segunda especialidad	Nº docentes	%
Si	6	30
No	14	70
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes

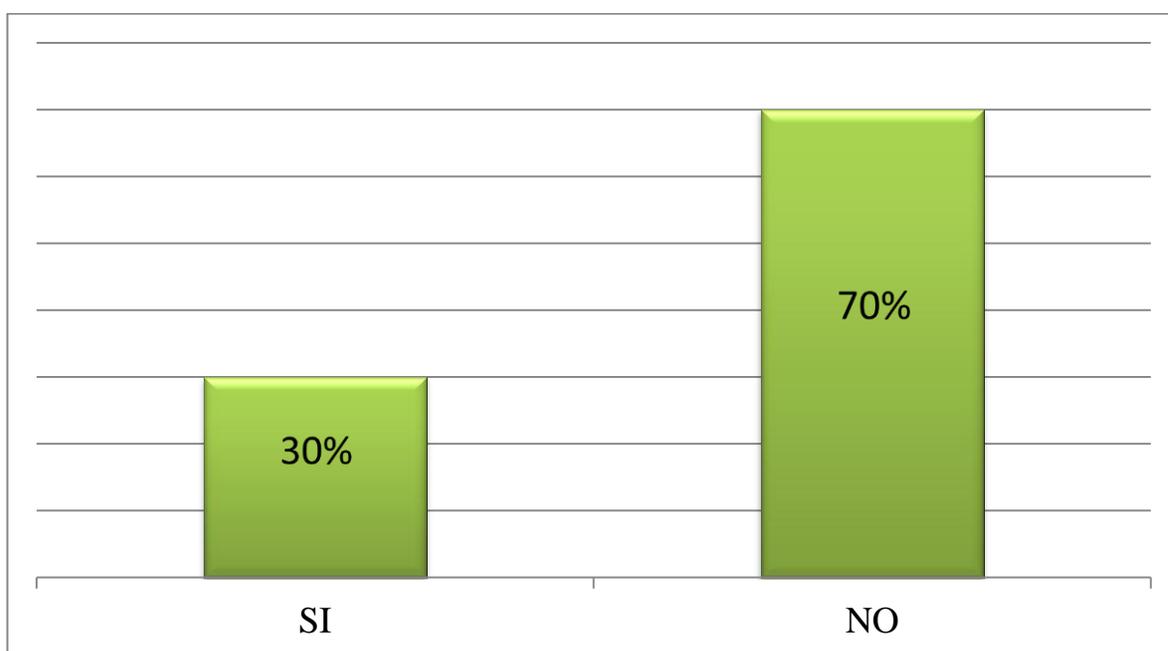


Figura 5: Segunda especialidad

Fuente: Tabla 12

Según tabla 12 y figura 5 se observa que 70% (14) docentes no tienen segunda especialidad y 30% (6) si tienen.

Tabla 13. Experiencia laboral

Experiencia laboral	Nº docentes	%
De 1 a 5 años	5	25
De 6 a 10 años	8	40
De 10 a 20 años	3	15
De 20 años a más	4	20
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes

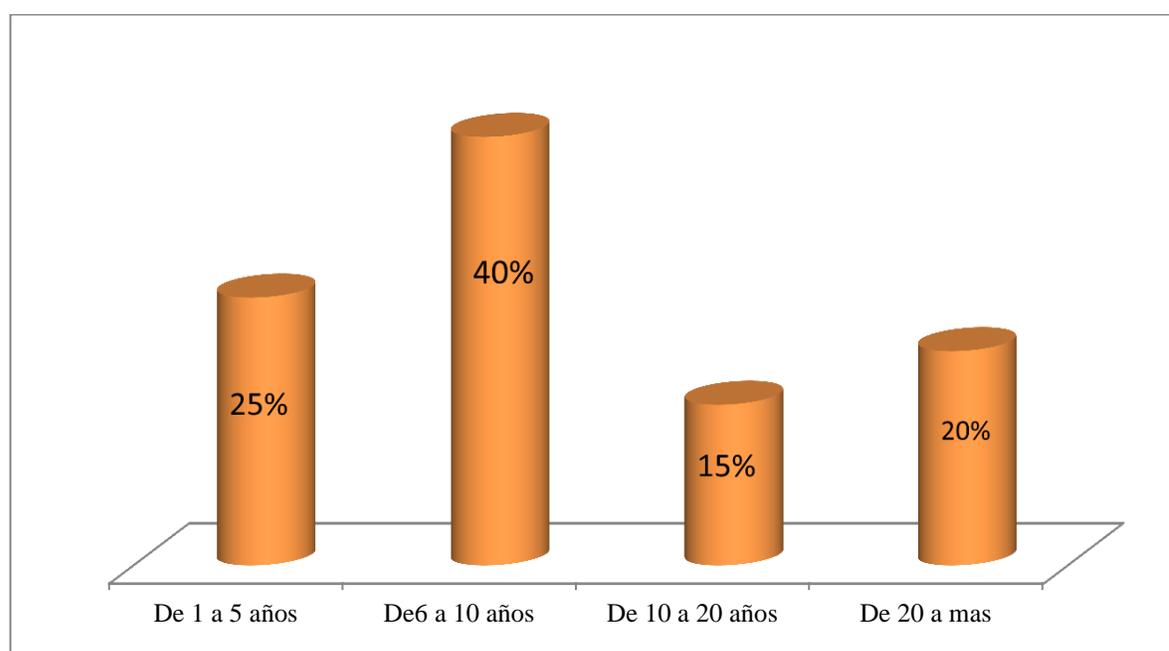


Figura 6: experiencia laboral

Fuente: Tabla 13

Según tabla 13 y figura 6 acerca de la experiencia laboral 40% (8) docentes tienen de 6 a 10 años, 25% (5) de 1 a 5 años, 20% (4) de 20 años a más.

Tabla 14. Tiempo que labora en la institución educativa

Tiempo que labora en la I.E.	N° docentes	%
De 1 a 5 años	5	25
De 6 a 10 años	8	40
De 10 a 20 años	4	20
De 20 años a más	3	15
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes

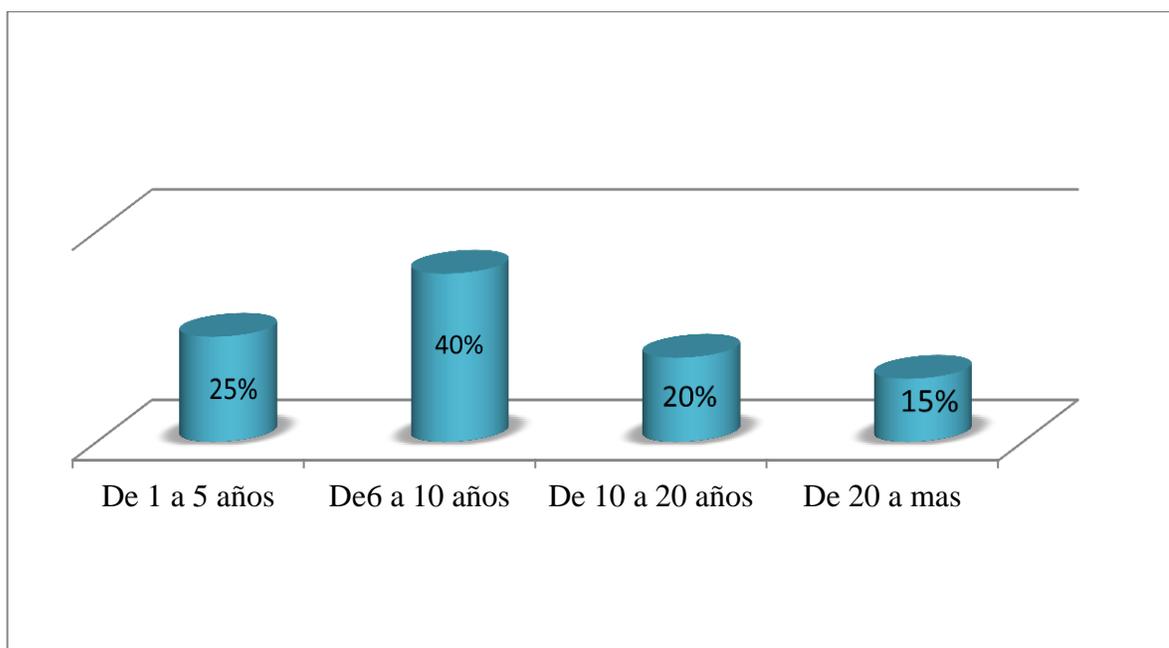


Figura 7: tiempo que labora en la I.E

Fuente: Tabla 14

Según tabla 14 y figura 7 se observa que 40% (8) docentes tienen de 6 a 10 años laborando en la institución educativa, 25% (5) de 1 a 5 años, 20% (4) de 10 a 20 años.

Tabla 15. Situación de trabajo

Situación de trabajo	Nº Docentes	%
Contratado	15	75
Nombrado	5	25
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes

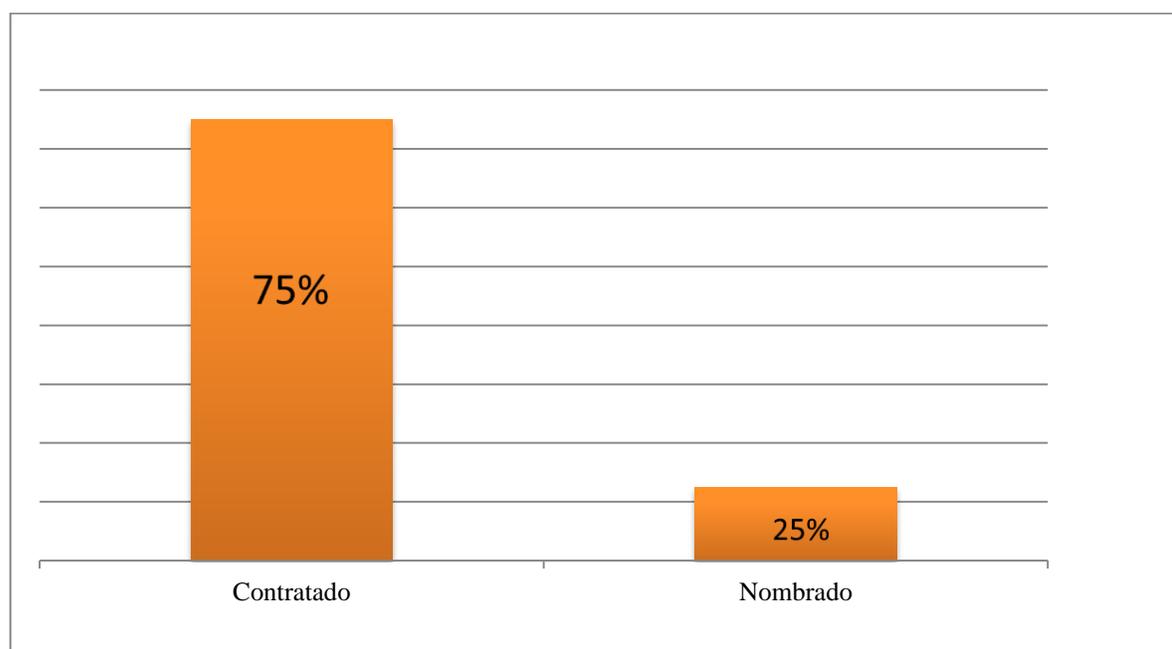


Figura 8: situación de trabajo

Fuente: Tabla 15

Según tabla 15 y figura 8 se observa que 75% (15) docentes son contratados y 25% (5) son nombrados.

Tabla 16. Actualmente labora en otra I.E.

LABORA	N° DE DOCENTES	%
Si	10	50
No	10	50
TOTAL	20	100%

Fuente: cuestionario aplicado a docentes distrito Ocucaje, mes de julio del 2016

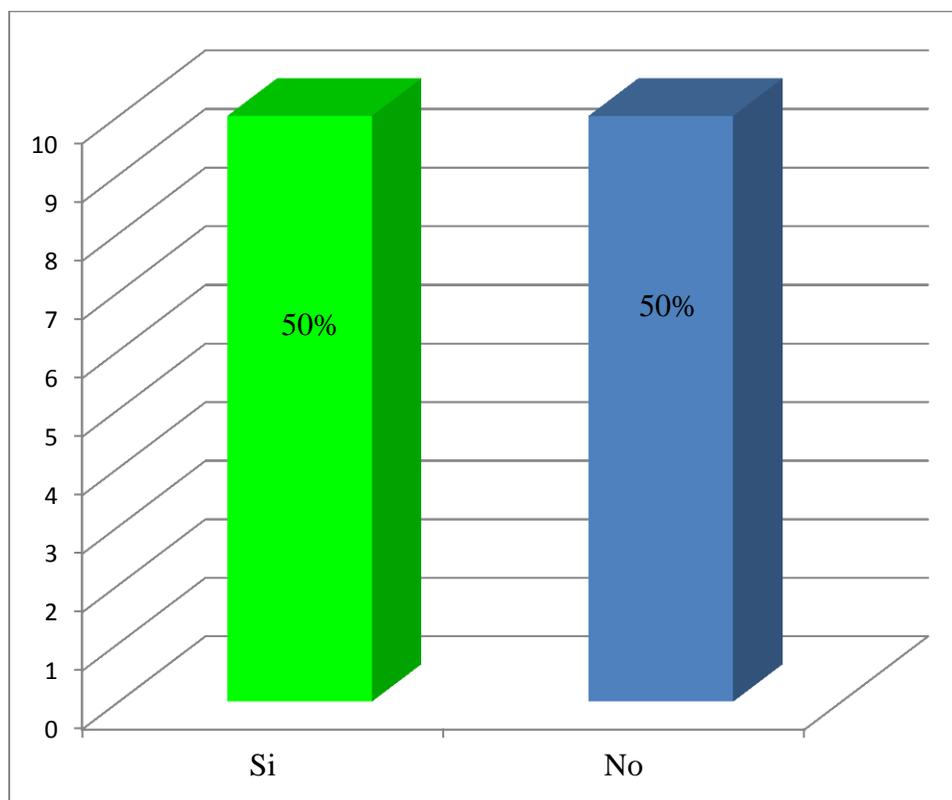


Figura 9: actualmente labora en otra I.E.

Fuente: tabla 16

Según tabla 16 y figura 9 se observa que el 50% (10) docentes laboran en otra I.E. y el 50% (10) no laboran en otra I.E.

II. Desarrollo de la sesión de clase

Tabla 17. Como inicia una sesión de clase

Como inicia una clase	Nº docentes	%
1. Comunica a sus estudiantes sobre qué tratará la clase	8	40
2. Les hace preguntas sobre temas relacionados en clases anteriores	6	30
3. Empieza a desarrollar el tema sin hacer referencia a temas anteriores	4	20
4. Utiliza material para iniciar la clase	2	10
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes

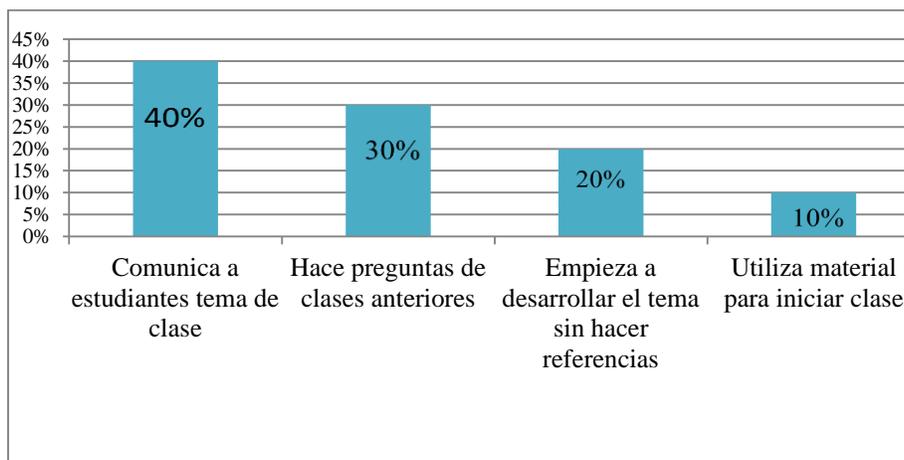


Figura 10: cómo inicia una clase

Fuente: Tabla 17

Según tabla 17 y figura 10 se observa que 40% (8) docentes comunica a sus estudiantes sobre qué tratará la clase, 30% (6) les hace preguntas sobre temas relacionados a clases anteriores, 20% (4) empieza a desarrollar el tema sin hacer referencia a temas anteriores, 10%(2) utiliza material para iniciar clase.

Tabla 18. Planifica actividades

Planifica actividades	N° docentes	%
Siempre	4	20
Casi Siempre	11	55
Algunas Veces	3	15
Rara Vez	2	10
Nunca	0	0
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes

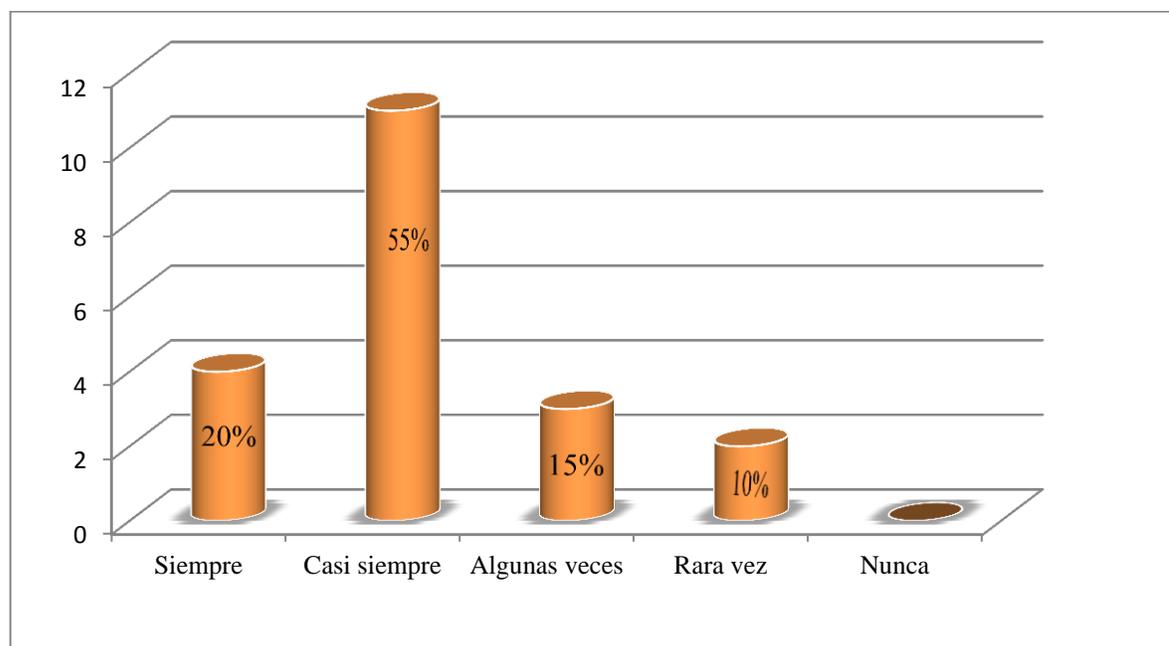


Figura 11: planifica actividades

Fuente: Tabla 18

Según tabla 18 y figura 11 se observa que 55% (11) docentes casi siempre planifica actividades, 20% (4) siempre, 15% (3) algunas veces, 10% (2) rara vez.

Tabla 19. Busca la alternativa de solución más adecuada

Busca la alternativa de solución más adecuada	Nº docentes	%
Siempre	5	25
Casi siempre	8	40
Algunas veces	4	20
Rara vez	3	15
Nunca	0	0
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes

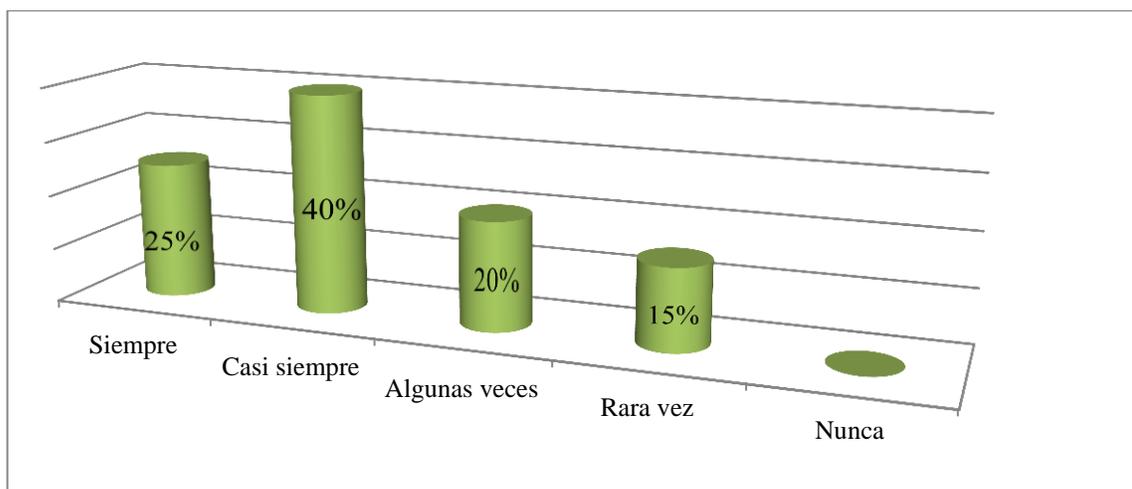


Figura 12: busca la alternativa de solución más adecuada

Fuente: Tabla 19

Según tabla 19 y figura 12 se observa que 40% (8) docentes casi siempre busca alternativa de solución, 25% (5) siempre, 20% (4) algunas veces, 15% (3) rara vez.

Tabla 20. Elección de prioridades de formas de organizar la enseñanza

PRIORIDAD	ABP	METCAS	METPROY	DEBATE	EXPOSIC	CUEINVCONT	TRAGRUCOL	TALLERES	TECPREG	PHILLIPS66	DEMOST	LLUVDEAS
1	2	0	0	2	6	4	0	3	3	0	0	0
2	0	3	3	0	1	0	5	0	0	0	7	1
3	0	5	0	3	0	3	0	3	2	0	4	0
4	1	3	3	0	3	0	3	0	3	0	4	0
5	3	3	0	3	0	3	0	3	0	0	2	3

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes

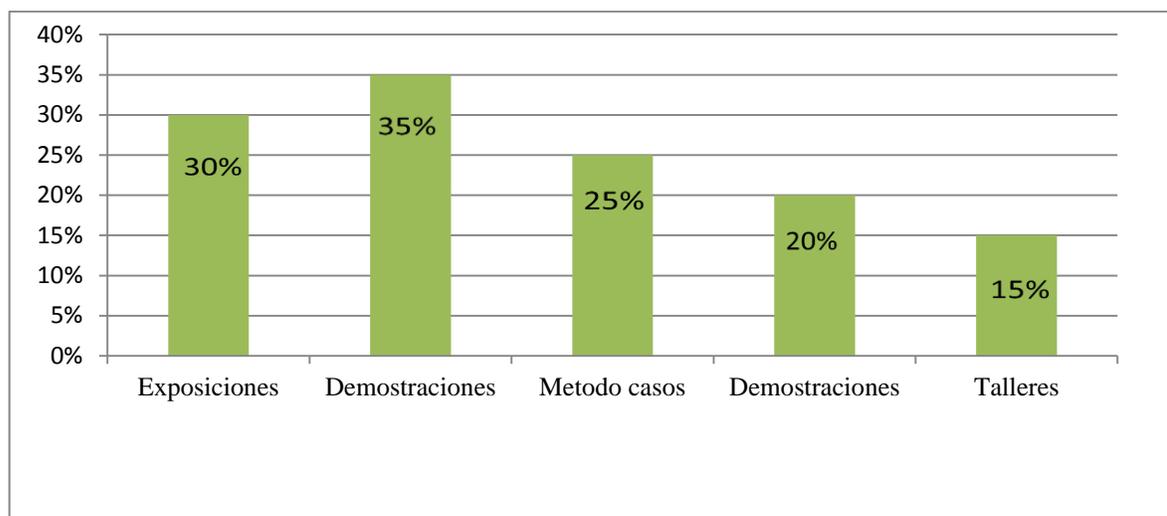


Figura 13: elección de prioridades para organizar de la enseñanza

Fuente: Tabla 20

Según tabla 20 y figura 13 se observa que como 1ra prioridad 30% (6) docentes eligieron método de exposición, como 2da prioridad 35% (7) las demostraciones y como 3ra prioridad 25% (5) métodos de casos.

Tabla 21. Posee suficiente información para llevar a cabo gran cantidad de modalidades de organización de la enseñanza

Posee suficiente información para llevar a cabo gran cantidad de modalidades de organizar de la enseñanza	Nº docentes	%
Si	2	10
No	8	40
Está En Duda	9	45
No Sabe	1	5
TOTAL	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes

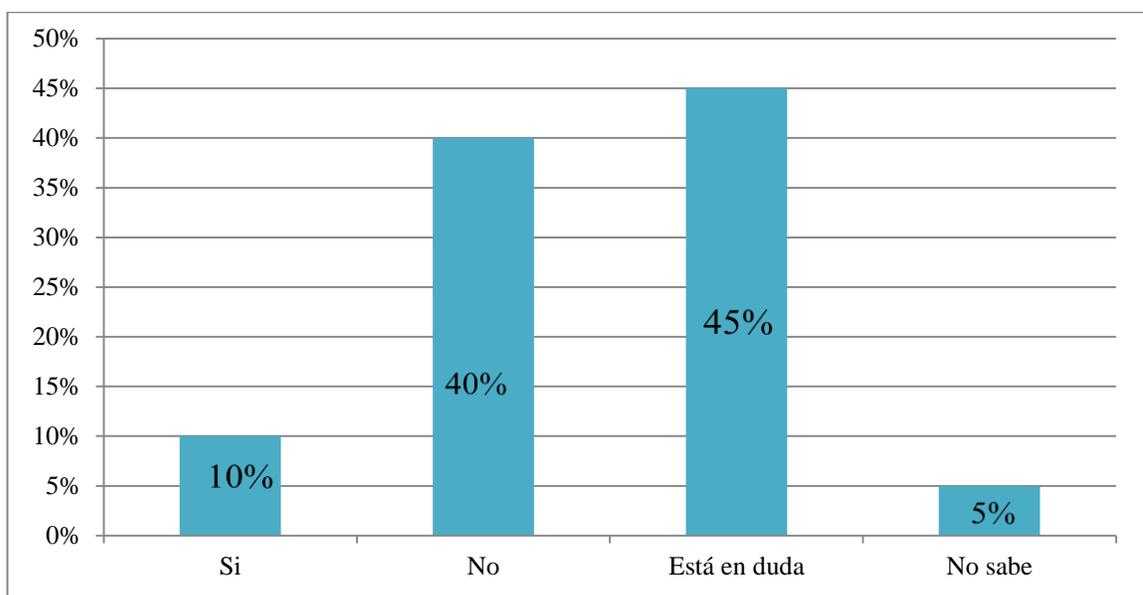


Figura 14: posee suficiente Información acerca de las estrategias didácticas

Fuente: Tabla 21

Según tabla 21 y figura 14 se observa que 45% (9) docentes están en duda, 40% (8) no poseen suficiente información, 10% (2) si poseen.

Tabla 22. Criterios que se usa para seleccionar una forma o modalidad de organizar la enseñanza

PRIORIDAD	OBJSESCLA	CONTLECC	ACREC	TAMGRU	CARALUM
1	9	6	0	1	4
2	4	3	1	7	4
3	4	8	2	2	4
4	0	6	6	5	3
5	1	0	9	7	3

Fuente: cuestionario aplicado a docentes distrito de Ocucaje en julio del 2016

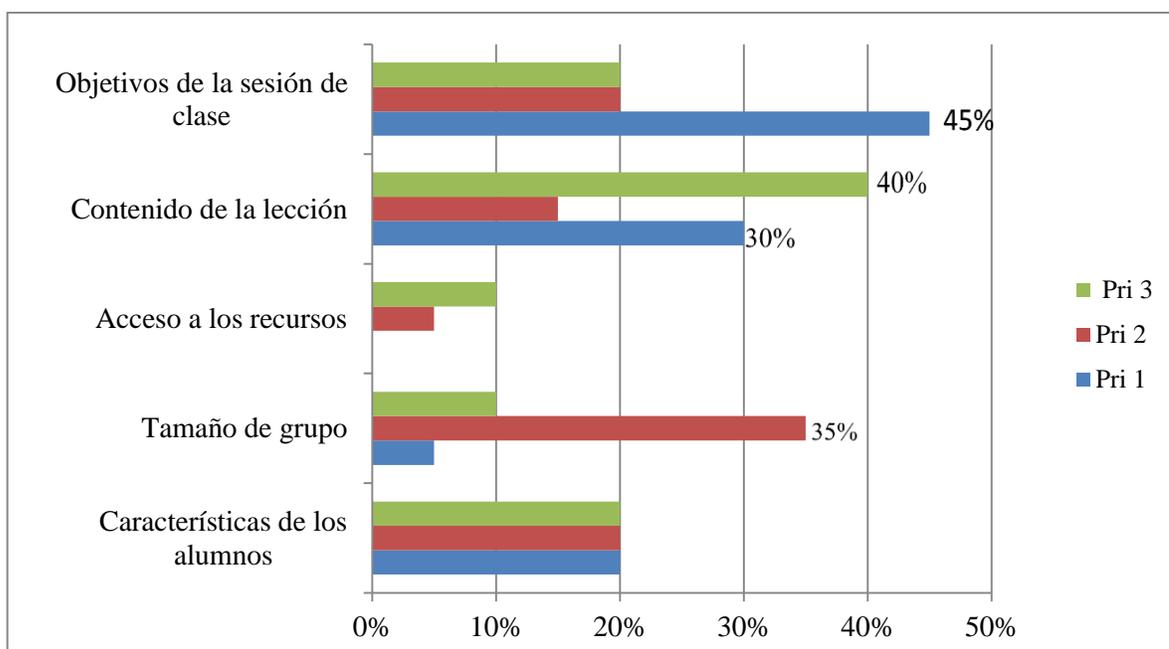


Figura 15: criterios que usa

Fuente: tabla 22

Según tabla 22 y figura 15 se observa que el 45% (9) docentes eligieron como primera prioridad usar objetivos de la sesión de clase, como segunda prioridad el 35% (7) el tamaño de grupo y como tercera prioridad el 40% (8) contenido de la lección.

Tabla 23. Criterios para implementar una modalidad de organización de la enseñanza

PRIORIDAD	USOIMPL	CARGRUP	TAMGRU	OBJSES	BENESTR
1	4	6	5	3	2
2	6	5	2	3	4
3	4	1	6	5	4
4	5	4	4	3	4
5	4	4	4	4	4

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes

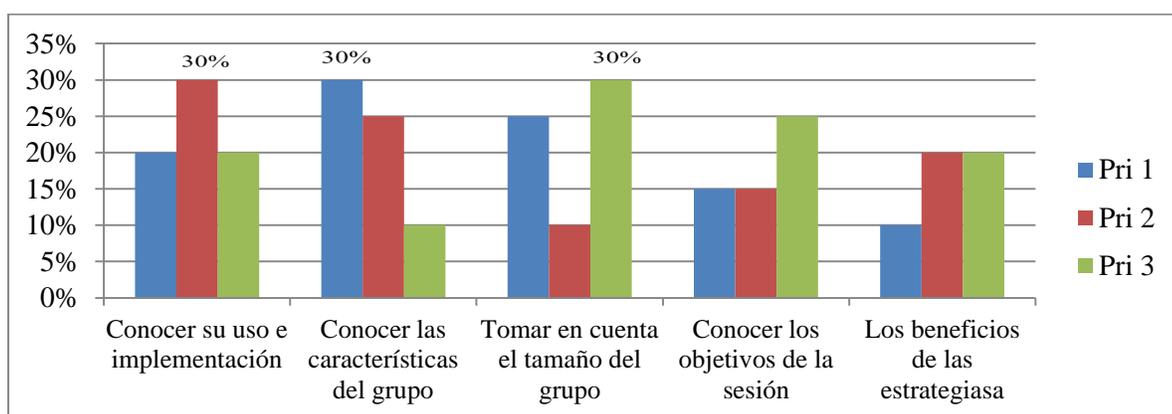


Figura 16: criterios para implementar una modalidad de organización de la enseñanza

Fuente: Tabla 23

Según tabla 23 y figura 16 se observa que como 1ra prioridad 30%(6) docentes eligieron características del grupo, como 2da prioridad 30% (6) uso e implementación y 3ra prioridad 30% (6) tamaño del grupo.

Tabla 24. Formas o modalidades de organización de la enseñanza más utilizadas

PRIORIDAD	ABP	METCAS	METPROY	DEBATE	EXPOSIC	CUEINVCONT	TRABJ GRUPO	TALLERES	TECPREG	PHILLIPS66	DEMOST	LLUVDEAS
1	3	3	0	2	0	0	6	1	0	0	0	5
2	1	2	0	1	4	1	1	7	2	0	1	0
3	1	2	3	1	0	3	9	0	1	0	0	0
4	0	7	2	2	0	4	2	1	1	0	0	1
5	6	1	2	4	1	3	0	0	1	0	1	1

Fuente: cuestionario aplicado a docentes, julio del 2016

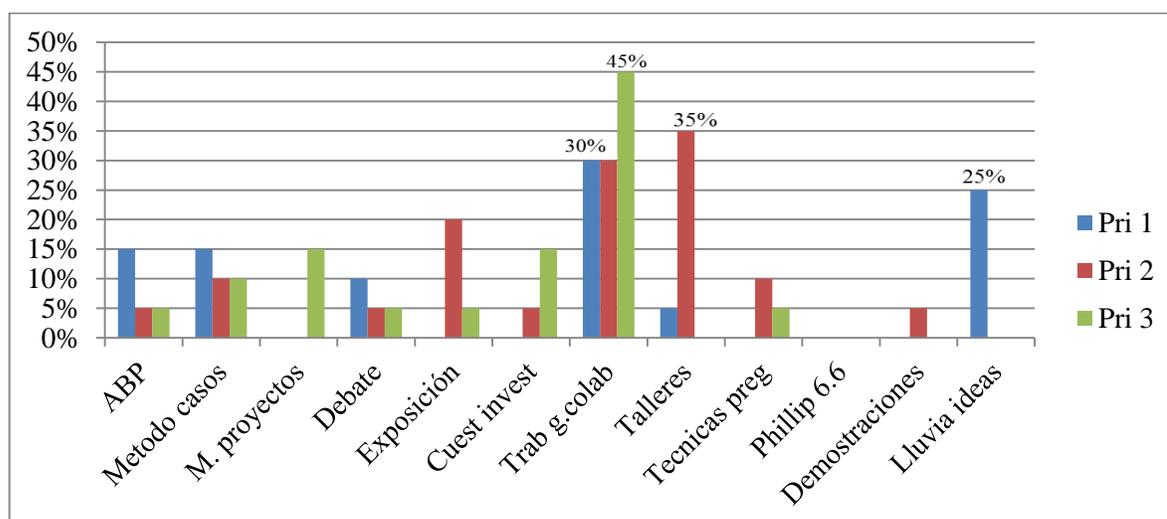


Figura 17: formas de organización de la enseñanza más utilizada

Fuente: tabla 24

Según tabla 24 y figura 17 se observa que 30% (6) docentes, eligieron como primera prioridad el trabajo en grupo colaborativo de tipo dinámico orientado por el grupo, como segunda prioridad 35% (7) los talleres de tipo dinámico generador de autonomía y como tercera prioridad el 45% (9) el trabajo en grupo colaborativo de tipo dinámico orientado por el grupo.

Tabla 25. Enfoque metodológico de aprendizaje

PRIORIDADES	APRS	APRCOL	APRCONS	PEDCONC	PENCOMP	APRAUTOR	ABP
1	7	6	5	2	0	0	0
2	8	6	3	2	0	0	1
3	2	4	8	2	3	1	0
4	0	3	3	10	2	1	1
5	0	2	2	2	8	4	2

Fuente: cuestionario aplicado a docentes, julio del 2016

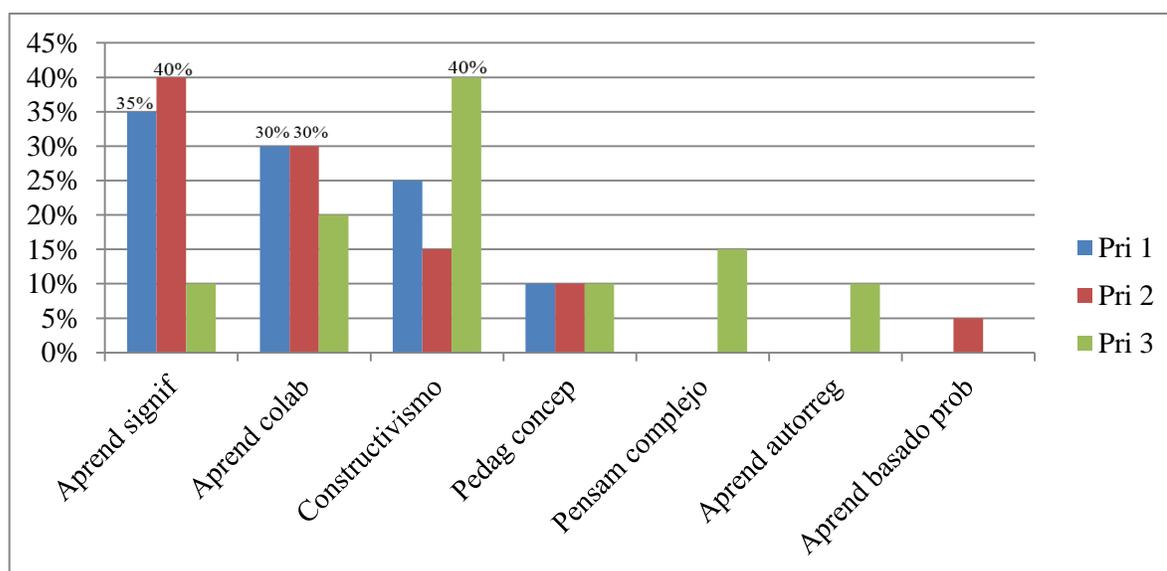


Figura 18: enfoque metodológico

Fuente: tabla 25

Según tabla 25 y figura 18 se observa que el 35% (7) docentes, eligieron como primera prioridad aprendizaje significativo de tipo dinámico generador de autonomía, como segunda prioridad 40% (8) el aprendizaje significativo de tipo dinámico generador de autonomía y como tercera prioridad 40% (8) el aprendizaje constructivo de tipo dinámico generador de autonomía.

Tabla 26. Actividades estratégicas

	Ap. Sig.	Ped. Conc.	ABP	Enf. Cola.	Est. de cas.	Enf. Const.									
PRIORDAES	RESUMENES	ORGPREVI	MAPCONC	REDCONC	CUA COMP	PGPARPRO	PROGPROY/O	ORACTPRIN	INCACGRUP	ORGACTGRU	PGRALAPR	CACENANCR	CACESTIDES	ACDAPROF	ACESTESTUD
1ª	3	5	1	0	1	0	0	0	2	3	0	0	0	1	1
2ª	4	2	1	0	0	3	0	0	1	1	3	1	0	0	1
3ª	2	2	5	2	0	1	1	0	0	2	1	3	0	0	0
4ª	3	1	1	4	2	2	0	0	1	1	2	2	0	0	1
5ª	0	3	2	2	5	1	0	0	0	1	1	0	2	1	1
6ª	1	0	2	5	2	5	2	5	2	2	0	0	2	1	0
7ª	0	2	1	0	4	2	5	4	4	0	0	0	1	2	1
8ª	1	0	1	1	1	2	2	5	1	1	1	0	1	4	0
9ª	0	1	3	0	0	0	2	2	4	1	2	1	1	0	3
10ª	1	0	1	0	0	0	1	2	4	3	2	0	0	3	1

Fuente: cuestionario aplicado a docentes, julio del 2016

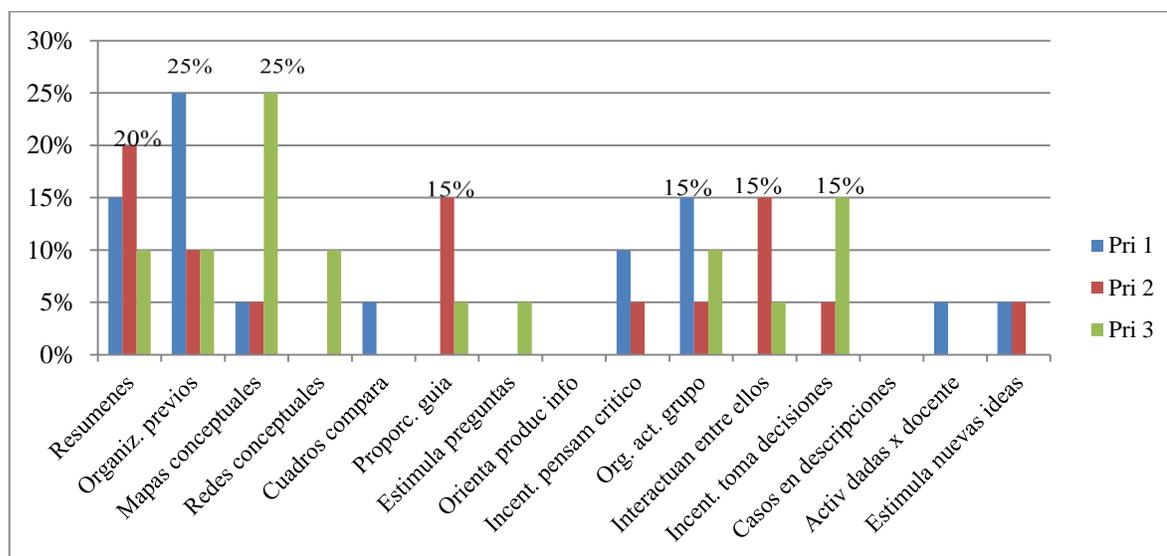


Figura 19: actividades estratégicas.

Fuente: tabla 26

Según tabla 26 y figura 19 se observa que 25% (5) docentes, eligieron organizadores previos como primera prioridad, 20% (4) resúmenes como segunda prioridad, 25% (5) mapas conceptuales como tercera prioridad.

Tabla 27. Usa estrategia como eje de la problematización

USA ESTRATEGIA COMO EJE DE LA PROBLEMATIZACION	N° DE DOCENTES	%
Si	13	65
No	3	15
Está en duda	4	20
No sabe	0	0
TOTAL	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a docentes, julio del 2016

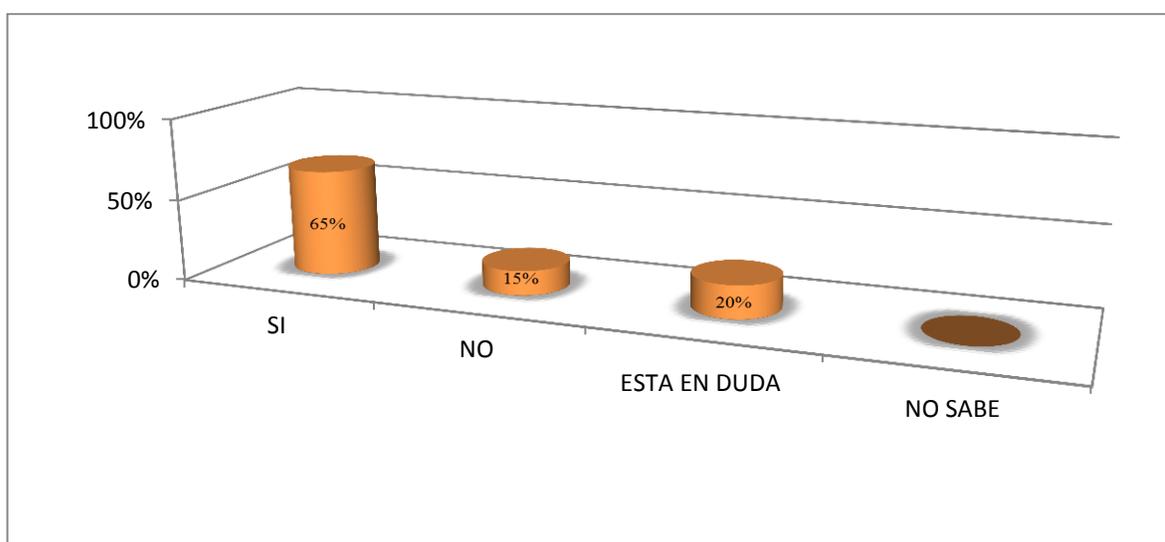


Figura 20: usa estrategia como eje de la problematización.

Fuente: tabla 27

Según tabla 27 y figura 20 se observa el 65% (13) de docentes si utilizan estrategias como eje de la problematización, el 15% (3) no, el 20% (4) está en duda.

Tabla 28. Para el trabajo grupal que elementos considera

PRIORIDAD	COOPERACIÓN	RESPONSABILIDAD	COMUNICACIÓN	TRABAJO EN EQUIPO	AUTOEVALUACIÓN
1	6	5	1	6	1
2	8	3	6	2	1
3	3	5	9	2	1
4	5	3	3	8	1
5	0	1	0	3	16

Fuente: cuestionario aplicado a docentes, julio del 2016

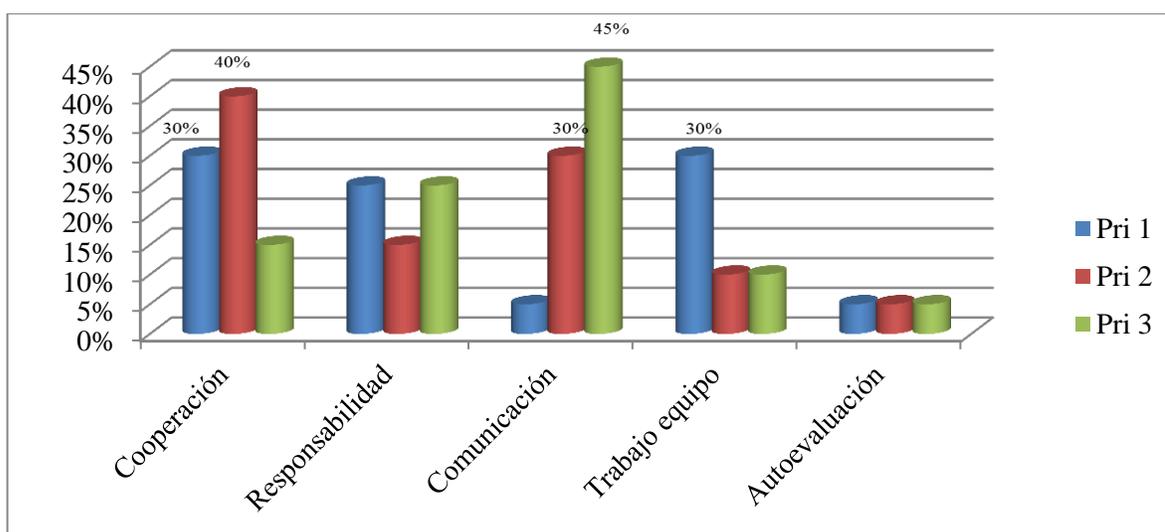


Figura 21: para el trabajo grupal que elementos considera.

Fuente: tabla 28

Según tabla 28 y figura 21 se observa que el 30% (6) docentes eligieron trabajo en equipo, como primera prioridad, 40% (8) cooperación, como segunda prioridad, 45% (9) la comunicación como tercera prioridad.

Tabla 29. Las estrategias didácticas usadas logran los objetivos

LOGRAN OBJETIVOS	Nº DE DOCENTES	%
Si	17	85
No	0	0
Está en duda	3	15
No sabe	0	0
TOTAL	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a docentes, julio del 2016

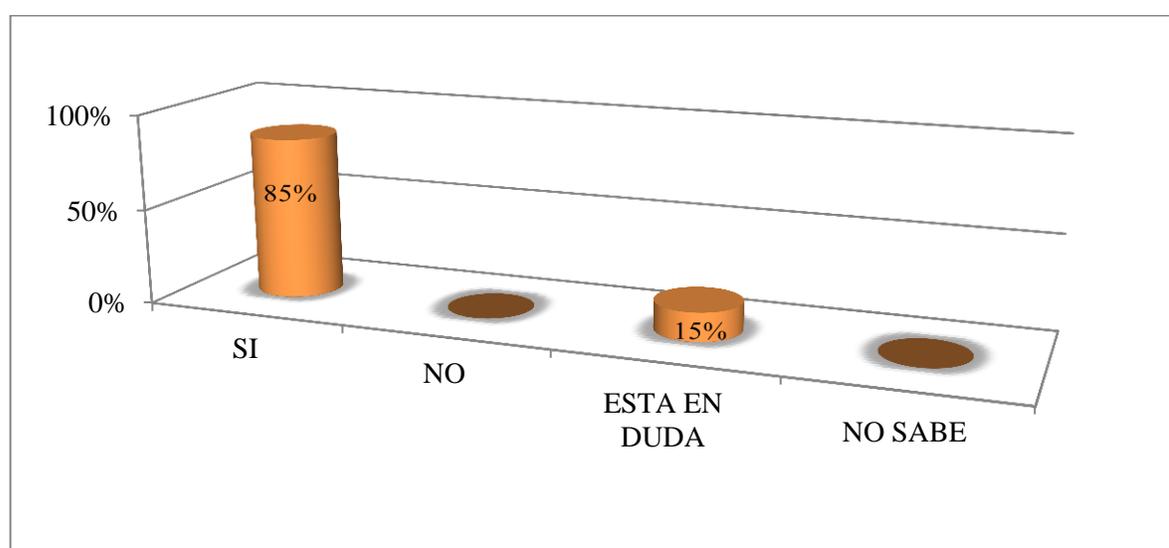


Figura 22: las estrategias didácticas usadas que logran los objetivos

Fuente: tabla 29

Según tabla 29 y figura 22 se observa que el 85% (17) docentes si logran que sus estudiantes logren los objetivos de las estrategias didácticas usadas y el 15% (3) está en duda.

Tabla 30. Considera la formación sobre estrategias didácticas es suficiente

Considera la formación sobre estrategias didácticas es suficiente	N° docentes	%
Si	5	25
No	4	20
Está En Duda	8	40
No Sabe	3	15
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes

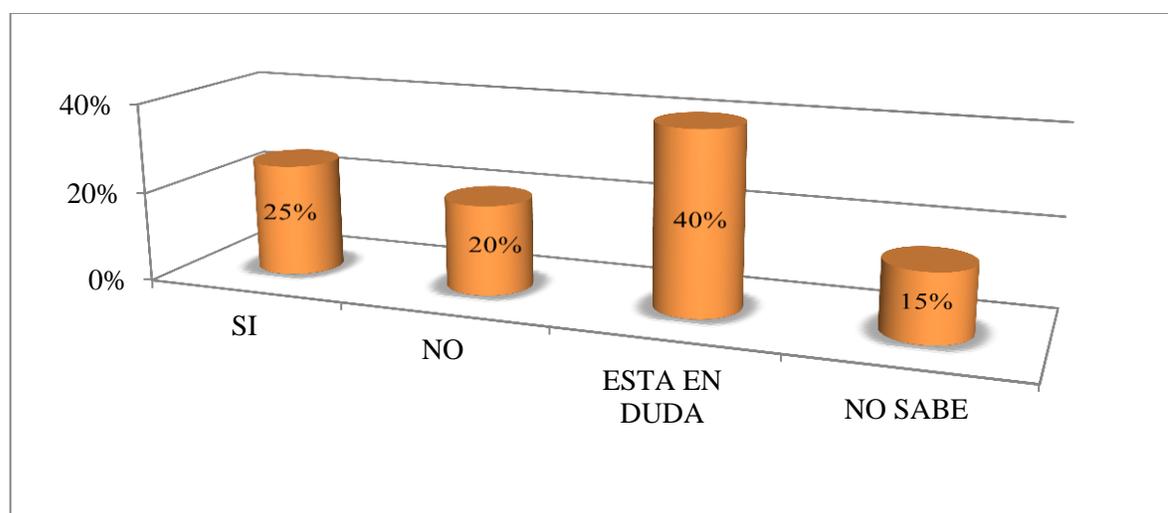


Figura 23: considera la formación sobre estrategias didácticas es suficiente

Fuente: Tabla 30

Según tabla 30 y figura 23 acerca de considerar la formación sobre estrategias didácticas es suficiente 40% (8) docentes está en duda si la formación es suficiente, 25% (5) si cree ser suficiente, 20% (4) no cree que sea suficiente, 15% (3) no sabe.

Tabla 31. El enfoque metodológico más importante para conducir la sesión de clase

PRIORIDAD	APRSIGNIF	APRCONST	APRCOLA	APRCOMP	APRAUTOR
1	8	3	4	0	2
2	6	9	4	1	0
3	4	6	5	3	1
4	0	0	6	8	5
5	0	1	0	7	12

Fuente: cuestionario aplicado a docentes.

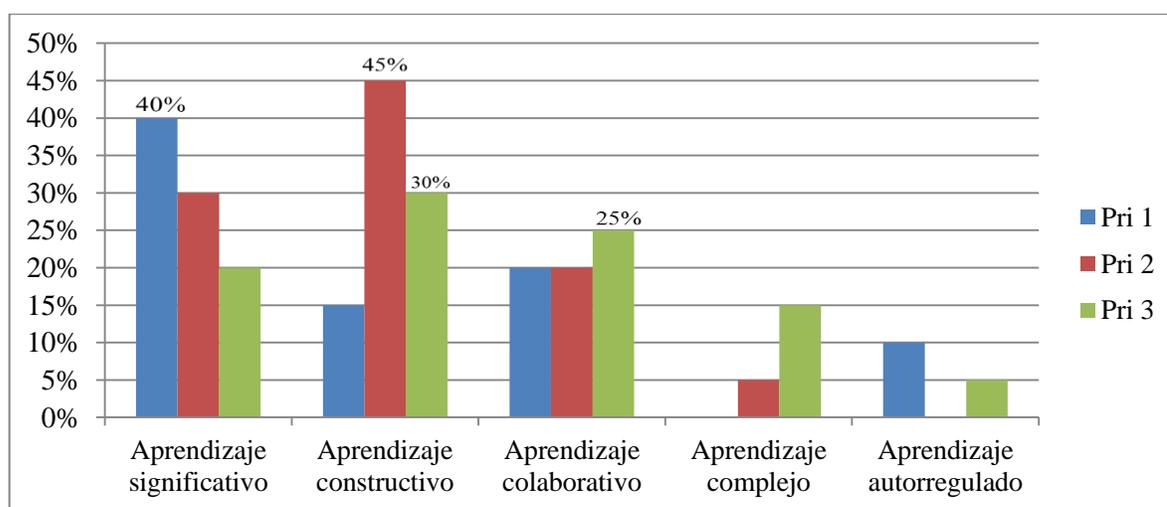


Figura 24: enfoque metodológico más importante para conducir la sesión

Fuente: tabla 31

Según tabla 31 y figura 24 se observa el enfoque metodológico más importante para conducir la sesión de clase 40% (8) docentes eligieron como primera prioridad el aprendizaje significativo, como segunda prioridad 45% (9) el aprendizaje constructivo y como tercera prioridad 30% (6) el aprendizaje constructivo.

Tabla 32. Considera necesario recibir capacitación sobre el uso de estrategias didácticas

Considera necesario recibir capacitación sobre el uso de estrategias didácticas	Nº docentes	%
Si	10	50
No	4	20
Está En Duda	5	25
No Sabe	1	5
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes

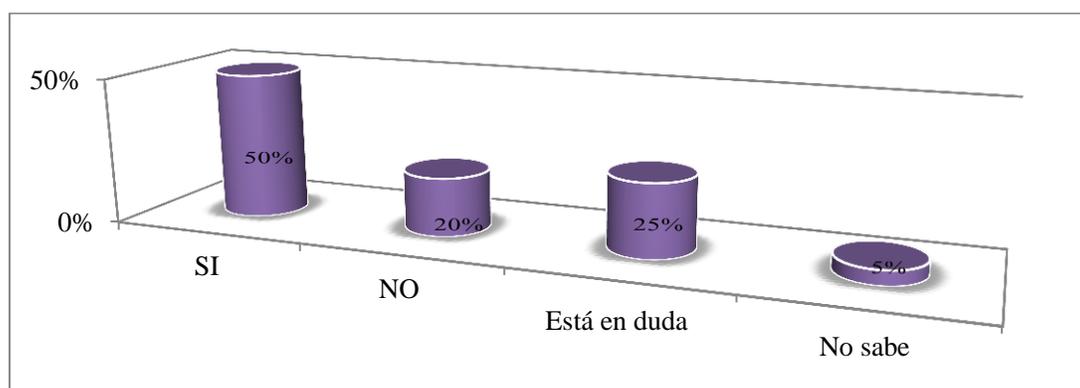


Figura 25: considera necesario recibir capacitación sobre el uso de estrategias didácticas

Fuente: Tabla 32

Según tabla 32 y figura 25 acerca de considerar necesario recibir capacitación sobre el uso de estrategias 50% (10) docentes si considera necesario recibir capacitación, 25% (5) está en duda, 20% (4) no cree necesario recibir capacitación, 10% (1) no sabe.

Tabla 33. Recursos como soporte del aprendizaje

S	PRIORIDADE	BIBLIOGRAFI	GRAFICOS	PALHABL	IMÁGENES	VID INTER	CARGRUP	REALMEDAM
1	5	3	2	2	0	3	5	
2	4	3	5	0	0	4	4	
3	8	3	0	0	0	3	6	
4	2	2	3	4	0	5	4	
5	4	2	3	3	0	3	5	

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes

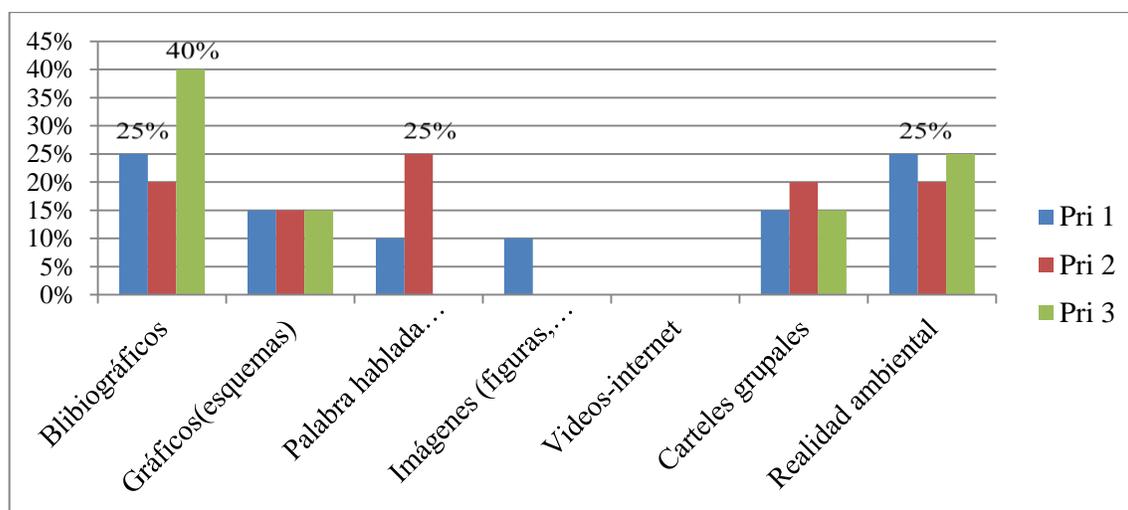


Figura 26: Prioridad de recursos en la enseñanza

Fuente: Tabla 33

Según tabla 33 y figura 26 se observa que como recursos en 1ra prioridad 25% (5) docentes eligieron bibliográficos/bibliografías y realidad ambiental, como 2da prioridad 25% (5) palabra hablada profesor y como 3ra prioridad 40% (8) bibliográficos respectivamente.

Tabla 34. Matriz de variable estrategias didácticas

NUMERO DE DOCENTES	VARIABLE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	
	PUNTUACIÓN	CÓDIGO
1	20	DINÁMICO
2	34	DINÁMICO
3	35	DINÁMICO
4	11	DINÁMICO
5	17	DINÁMICO
6	21	DINÁMICO
7	12	DINÁMICO
8	20	DINÁMICO
9	15	DINÁMICO
10	31	DINÁMICO
11	24	DINÁMICO
12	21	DINÁMICO
13	16	DINÁMICO
14	44	DINÁMICO
15	18	DINÁMICO
16	18	DINÁMICO
17	18	DINÁMICO
18	18	DINÁMICO
19	40	DINÁMICO
20	26	DINÁMICO

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes

Según tabla 34 en la matriz de puntuaciones se observa que 100% (20) docentes son dinámicos.

Tabla 35. Estrategias didácticas

Estrategias	N° docentes	%
Dinámicas	20	100
Estáticas	00	00
TOTAL	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes

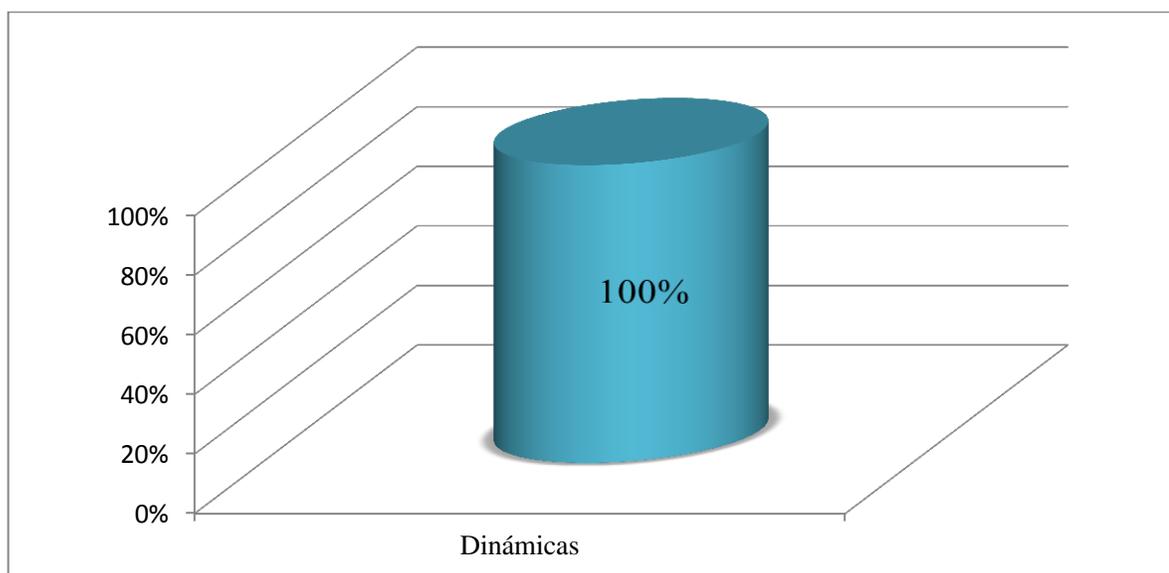


Figura 27: Estrategias didáctica

Fuente: Tabla 35

Según tabla 35 figura 27 se observa que 100% (20) docentes sus estrategias son dinámicas.

Tabla 36. Familiarización de terminología sobre tópicos de paleontología

TEMAS	Conoce	No está 100% seguro	Tiene idea	Conoce poco	No conoce
Geología	18	1	1	0	0
Paleogeografía	0	1	15	4	0
Tafonomía	0	0	0	1	19
Paleobotánica	0	0	8	10	2
Paleoecología	0	4	10	4	2

Fuente: cuestionario aplicado a los docentes

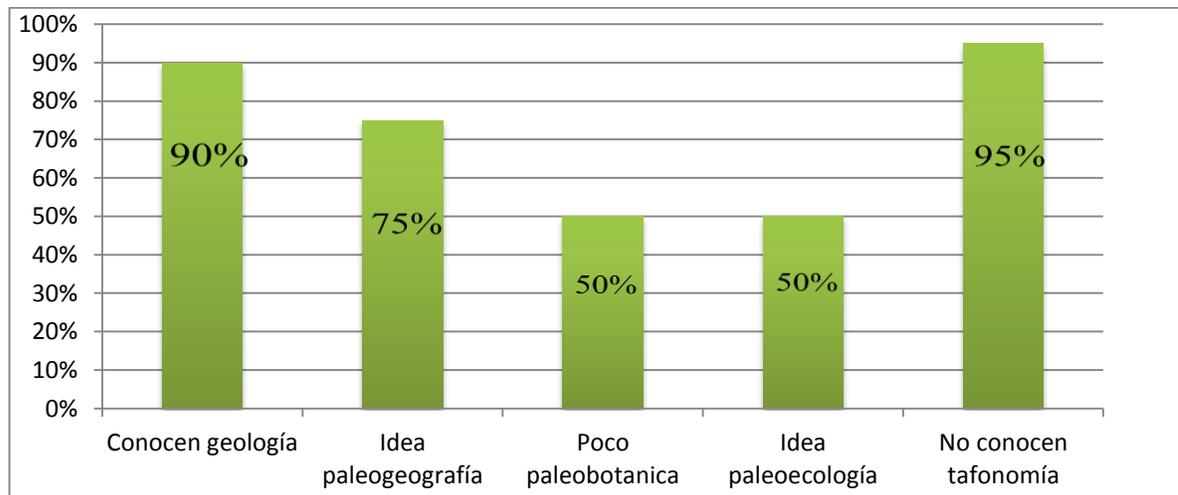


Figura 28: Familiarización de terminología sobre tópicos de paleontología

Fuente: Tabla 36

Según tabla 36 y figura 28 se observa que conocen terminología geología el 90%(18), tienen idea palabra paleogeografía el 75% (15), conocen poco la palabra paleobotánica 50% (10), conocen poco la palabra paleoecología 50% (10) no conocen la palabra tafonomía 95% (19).

4.1 Análisis de los resultados

En esta parte del trabajo de investigación se analizarán los respectivos resultados obtenidos para definir ambas variables las estrategias didácticas y la enseñanza de la paleontología en las instituciones educativas.

4.1.1 En relación con el objetivo específico: Estimar en los docentes el dominio de los componentes conceptuales de las estrategias didácticas, formas de organización de la enseñanza, enfoque metodológico del aprendizaje.

Según las formas o modalidades de organización de la enseñanza más utilizadas se observa que 30% (6) docentes, eligieron como primera prioridad el trabajo en grupo colaborativo de tipo dinámico orientado por el grupo, como segunda prioridad 35% (7) los talleres de tipo dinámico generador de autonomía y como tercera prioridad el 45% (9) el trabajo en grupo de tipo dinámico orientado por el grupo.

Según enfoque metodológico de aprendizaje se observa que el 35% (7) docentes, eligieron como primera prioridad aprendizaje significativo de tipo dinámico generador de autonomía, como segunda prioridad 40% (8) el aprendizaje significativo de tipo dinámico generador de autonomía y como tercera prioridad 40% (8) el aprendizaje constructivo de tipo dinámico generador de autonomía.

Según los recursos como soporte de aprendizaje se observa que como recursos en 1ra prioridad 25% (5) docentes eligieron bibliográficos/bibliografías y realidad medio ambiental, como 2da prioridad 25% (5) palabra hablada profesor y como 3ra prioridad 40% (8) bibliográficos respectivamente.

Pozo (1992) consiste en la presentación de manera organizada de la información a un grupo de estudiantes. Esta exposición se puede realizar de diversas formas y con

distintos medios, la característica esencial de esta modalidad de enseñanza es su unidireccionalidad hablar a los estudiantes ya que tanto la selección de los contenidos a exponer como la forma de hacerlo constituyen una decisión del docente. Sin embargo en algunos casos, los estudiantes también exponen u otras personas externas al grupo.

Hernández (2000) las demostraciones deben su nombre a que sirven para enseñar un aprendizaje personal significativo. Se acompañan de recursos visuales o gráficos para conseguir explicar cómo se entiende alguna tarea, contenido o tema y que estrategia personal sirvió para salir adelante, entender y aprender, es aquella en la cual el docente muestra de forma práctica lo que desea que el estudiante aprenda.

Torres (2010), el método de casos consiste precisamente en proporcionar una serie de casos que representen situaciones problemáticas diversas de la vida real para que se estudien y analicen. De esta manera, se pretende entrenar a los estudiantes en la generación de soluciones. Los casos que se presentan describen una situación cotidiana que puede sucederle a cualquier persona del entorno de los estudiantes y que necesita ser resuelta por el grupo.

Beaudiquez (2003) la bibliografía no tiene que ocuparse solo del libro, sino de la realidad documental, revistas, diarios, artículos; Parcerisa (1996) los materiales que utilizan el papel como soporte y de manera muy especial los llamados libros de texto constituyen los materiales curriculares con una incidencia cuantitativa y cualitativa mayor en el aprendizaje del alumnado dentro de cada aula.

4.2 En relación al objetivo específico: Perfilar académicamente a los docentes del nivel de secundaria

Los rasgos generales del perfil de los profesores, sobre formación, situación y experiencia laboral recogidos por el cuestionario, dan como resultado que el dominio de estrategias didácticas, podría estar dependiendo de tres aspectos, como son, el nivel de estudio profesional, la experiencia laboral, situación laboral y su interés de actualizar su formación para aprender nuevas estrategias didácticas.

Los resultados obtenidos en el cuestionario, demuestran que un 85% de docentes tienen una formación profesional universitaria. Es decir, la mayoría de los docentes tienen un nivel de formación requerido para poder impartir una enseñanza significativa, con la capacidad de desempeñarse en su puesto de trabajo, con dominio de su función, tanto pedagógica como administrativa.

Con respecto a la experiencia laboral que tienen los docentes del nivel secundaria del área de ciencias sociales; se observó en los resultados del cuestionario que el 40% docentes tienen de 6 a 10 años y de 1 a 5 años. En relación con la situación laboral del docente del nivel Secundaria del área de Ciencias Sociales, los resultados demuestran que el 75% docentes son contratados y 25% son nombrados. El grado académico obtenido el 90% son bachilleres y de estudios de segunda especialidad 30% de docentes.

4.3 Con respecto al tercer objetivo específico: Brindar información básica comparativa a nivel mundial y nacional indispensable para el dictado del curso de paleontología.

Según las encuestas familiarización de terminología sobre temas vinculados a la paleontología se observa que conocen terminología geología el 90% (18), tienen idea palabra paleogeografía el 75% (15), conocen poco la palabra paleobotánica 50% (10), conocen poco la palabra paleoecología 50% (10) no conocen la palabra tafonomía 95%

(19). Pedrinaci (1994) se ha subrayado igualmente el papel relevante que deben desempeñar la epistemología y la historia de la geología en la selección del currículum de la educación secundaria (Sequeiros 1992) en la medida en que, no sólo ayudan a detectar los obstáculos epistemológicos y orientar su tratamiento, sino que además permiten valorar la potencialidad y funcionalidad de determinados conocimientos, criterios que resultan básicos para determinar el núcleo central de un determinado campo del saber.

Hubp (2011) paleogeografía ciencia que estudia las condiciones físico geográficas existentes en la tierra en épocas geológicas pasadas. Reconstruyendo el relieve antiguo, el clima y la distribución de organismos. Paleogeografía física; paleo-climatología del último máximo glacial. Reconstruyendo climas a partir de la composición de las rocas, sus organismos fósiles y la distribución de especies vegetales paleogeografía integral: la búsqueda de civilizaciones y determinar su apropiación del espacio.

Tovar (2014) dentro de las ciencias de la tierra los estudios relacionados al cambio climático, se han dedicado mucho al estudio atmosférico e hidrológico descuidando el vínculo entre cambio climático y paleogeografía, de modo que esta ponencia forma parte de un esfuerzo por vincular los estudios paleo-geográficos con la climatología. En las últimas décadas, debido a las tendencias ambientalistas, la paleogeografía ha sido considerada por algunos científicos físicos, como un elemento para cimentar la génesis de sus trabajos basándose en los enfoques conceptuales y metodológicos ofrecidos por la paleogeografía resaltando trabajos interdisciplinarios de reconstrucción paleo-climática y estudios estadísticos prospectivos del clima terrestre. Paleobotánica,

Frenguelli (2012) departamento de paleontología, facultad de ciencias geológicas (UCM) e instituto de geología económica (CSIC-UCM), Madrid. Los fósiles vegetales se encuentran en un contexto geológico y biogeográfico, es por esto que la paleobotánica se relaciona en forma estrecha con otras disciplinas como la geología (sedimentología, estratigrafía) y paleontología (vertebrados e invertebrados), proveyendo también información de base para la prospección de hidrocarburos (petróleo, gas, bitumen, asfaltitas) y carbones.

De Renzi y Martinell (1975) paleoecología, esta palabra ha llegado a querer decir de todo para todo el mundo, como muy bien ha señalado Lawrekce. Por ejemplo, para Imbrie&Newell, paleoecología es una rama de la geología dedicada a la comprensión de las relaciones entre los antiguos organismos y sus ambientes; a pesar de la claridad de esta definición, para estos autores hay que incluir la diagénesis de los fósiles en la paleoecología, a pesar de que la diagénesis es un proceso posterior a la muerte de los organismos, lo que entra en contradicción con el estudio de las relaciones organismos antiguos-ambiente, que necesariamente tuvo lugar en vida. Para nosotros, el punto de vista correcto es el de Lawrekce según el cual la paleoecología es el estudio de las relaciones que tuvieron lugar, en el pasado geológico, entre los organismos vivos entonces y su medio ambiente. Esta definición está de acuerdo con definiciones clásicas como la de Hecker (1957, trad. inglesa 1965). Lawrekce distingue muy bien entre el campo de estudio de la paleoecología y el de los acontecimientos ocurridos después de la muerte de los organismos, que en parte acabarán convirtiéndose en fósiles. Esto también ha sido tenido muy en cuenta por Hecker que decía que todo paleontólogo

debería ser capaz de diferenciar entre lugar de habitat de un organismo y el lugar de su enterramiento.

Fernández-López (1999) tafonomía, significa literalmente las leyes del enterramiento. Fue propuesto por Efremov (1940) para la disciplina científica que se ocupa del estudio de la transición de los restos orgánicos desde la biosfera a la litosfera. Efremov y otros autores llamaron fosilización a la etapa del proceso de formación de los yacimientos de fósiles en la que tiene lugar la mineralización de los restos orgánicos, una vez incorporados a la litosfera. Sin embargo, en la actualidad, la mayoría de los especialistas consideran la tafonomía como el estudio de los procesos post-mortales y dan un significado más amplio al término fosilización. En las investigaciones tafonómicas se suele distinguir entre el estado alcanzado por cualquier resto y/o señal organógeno y el proceso por el cual ha sido alcanzado dicho estado; el proceso se denomina fosilización, y el estado alcanzado por los restos y/o señales es su estado de conservación.

Fernández (2001) es un subsistema conceptual de la paleontología cuyo objetivo es averiguar cómo ha sido producido y qué modificaciones ha experimentado el registro fósil. Teniendo en cuenta un planteamiento sistemita y evolucionista se puede desarrollar un modelo alternativo de la fosilización: el modelo de modificación tafonómica y retención diferencial vs. el modelo de modificación paleo-biológica y destrucción selectiva. Durante la fosilización aparecen representantes de nuevos grupos tafonómicos, que tienen diferente composición y estructura respecto a los elementos biogenéticamente producidos.

V. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos de la aplicación de los cuestionarios a los docentes de la población, se llegaron a las siguientes conclusiones:

En cuanto al primer objetivo específico estimar en los docentes el dominio de los componentes conceptuales de las estrategias didácticas, formas de organización de la enseñanza 30% eligieron la exposición de tipo estático. En enfoque metodológico del aprendizaje 35% eligieron aprendizaje significativo de tipo dinámico generador de autonomía. El recurso como soporte del aprendizaje 25% eligieron realidad medio ambiental y bibliográficos igual porcentaje, en formas de organización de la enseñanza 30% eligió trabajo en grupo colaborativo de tipo dinámico orientado por el grupo.

Referente al segundo objetivo perfilar académicamente al docente del nivel de secundaria el 85% de docentes tiene una formación profesional universitaria, con experiencia laboral del 40% entre 6 a 10 años y de 1 a 5 años. En relación con la situación laboral el 75% docentes son contratados. El grado académico obtenido el 75% son Bachilleres, el 12 % cuenta con maestría y segunda especialidad el 30%.

En cuanto al tercer objetivo específico brindar información básica comparativa a nivel mundial y nacional indispensable para el dictado del curso de paleontología. Es una propuesta, se proporciona información sobre diferentes temas y se obtiene en familiarización con la terminología de la paleontología, 90% conoce la terminología geología, 75% la terminología paleogeografía, solo hay una terminología que se desconoce al 95% que es muy específica, la tafonomía.

RECOMENDACIONES

Según el resultado de las encuestas los docentes muestran un buen nivel académico, bajo tendencias muy marcadas de enseñanza en exposición, demostraciones y como tercera opción método de casos, contando con tantas estrategias didácticas muy interesantes, se sugiere capacitar en otras técnicas menos usadas.

Según los resultados de las encuestas los talleres no son muy usados como estrategia didáctica porque demandan mayor trabajo de preparación de clase, se sugiere algunos talleres para adaptarlos a la enseñanza de la paleontología.

Según definición los videos son considerados como estrategia estática, pero si a un video de 10' a 15' minutos se le refuerza con una dinámica de preguntas entre grupos generando competencia para reforzar lo visto en el video.

Las visitas a los lugares de fósiles son las estrategias didácticas ideales para la enseñanza de la paleontología y se pueden reforzar con prácticas medio ambientales para promover la protección del patrimonio.

Talleres propuestos, entre ellos “jugando al paleontólogo”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balestrini. (1998). *Población*. Recuperado de <http://argugu.net/tarea/108-general/357-proceso-de-aprendizaje>
- Beaudiquez. (2003). *La bibliografía*. Recuperado de www.ifla.org › [Activities and Groups](#) › [Bibliography](#)
- Bernández. (1981). *Texto*. Recuperado de <http://www.falemosportugues.com/pdf/01-eltexto.pdf>
- Blainville. (1822). *French zoologist and anatomist*. Recuperado de <http://www.worldcat.org/identities/lccn-n88-664884/>
- Bueno. (1996). *Influencia y repercusión de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en la educación*. Recuperado de <http://www.uclm.es/profesorado/ricardo/Bibliografia.html>
- Buñay. (2015). Investigación para optar el grado de maestría en Ciencias de la Educación mención Biología “*Guía didáctica de habilidades sociales. Ciencias del saber para fortalecer el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales*” Riobamba, Ecuador.
- Bustos. (2009). *Estrategias Didácticas*. Recuperado de http://tesis.luz.edu.ve/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1650
- Calderoni., y Pacheco. (1998). *El hipertexto como nuevo recurso didáctico*. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México). Vol. XXVIII, trimestre, 1998, pp. 157-181. Centro de Estudios Educativos, A.C. México. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27028407>

- Calero. (1997). *La exposición*. Recuperado de <http://h.exam-10.com/buhgalteriya/15577/index.html?page=4>
- Campos. (2000). *Estrategias de enseñanza aprendizaje*. DGENAMDF 2000.
 Recuperado de <http://www.camposc.net/0repositorio/ensayos/00estrategiasenseaprendizaje.pdf>
- Carretero. (1997). *El Constructivismo*. Recuperado de http://www.iupuebla.com/Licenciatura/Educacion_media/online/MI-A-psicologia-02-1.pdf
- Cátedra de Fundamentos de Paleontología. (1997). *Paleontología*. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Emilio_Pedrinaci/publication/28250744_La_Historia_de_la_Geologia_como_herramienta_didctica/links/540aafd90cf2d8daaabfa82c.pdf
- Cerna. (2012). *Perfil didáctico de docentes y resolución de dificultades matemáticas*. Recuperado de http://biblioteca.uns.edu.pe/saladocentes/archivoz/publicacionez/perfil_didctico_de_docentes_y_resoluci%F3n.pdf
- Cione. (2003). *The Late Cenozoic of Patagonia and Tierra del Fuego*. Recuperado de [https://books.google.com.pe/books?id=Eq1W6eoUa_cC&pg=PA279&lpg=PA279&dq=Cione+\(2003\)+paleontologia&source](https://books.google.com.pe/books?id=Eq1W6eoUa_cC&pg=PA279&lpg=PA279&dq=Cione+(2003)+paleontologia&source)
- Craig. (2001). *Aprendizaje de informaciones*. Recuperado de <https://oposinet.cvexpres.com/temario-educacion-primaria/temario-2-educacion-primaria/tema-1a-caractersticas-bsicas-del-desarrollo-psico-evolutivo-de-los-nios->

y-nias-de-los-seis-a-los-doce-aos-aspectos-cognitivos-motrices-afectivos-y-
sociale/

- Curiel. (2001). *Planificación de estrategias para el proceso de enseñanza - aprendizaje*. Recuperado de <http://www.psicologo.cat/articulos/que-es-la-inteligencia/modelos-factoriales>.
- De Miguel. (2005). *Taller*. Recuperado de http://www.uvic.es/sites/default/files/Ensenanza_para_competencias.PDF
- De Renzi., y Martinell. (1975). *Paleoecología*. Recuperado de <http://revistes.ub.edu/index.php/ActaGeologica/article/view/4077>
- Del Alcazar . (2014). Investigación para optar el grado Profesional de Biólogo con mención en Zoología “*Estudio morfológico y morfométrico de un fósil de camélido (cetartiodactyla:camelidae) en la formación Ocucaje (Ica, Perú)*” Ica, Perú. Recuperado de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3899>
- Delgado., y Venesio, (2015). *Infografías: aprender con imágenes*. educ.ar. Recuperado de http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=116342
- Díaz. (2005). Maestro en ciencias biológicas. “*Taxonomía, ecología y biología de peces, ecología de ambientes acuáticos*” México. Recuperado de http://www.uaq.mx/FCN/Investigadores/Edmundo_D%EDaz.htm
- Díaz. (2008). Tesis para optar el grado Doctoral en Oceanografía “*Preservación del registro de escamas de peces en sedimentos del margen continental Chile- Perú y su utilidad en reconstrucciones paleo-ecológicas*” Chile. Recuperado. <http://repositorio.udec.cl/handle/11594/809>

- Díaz. (2010). *El video como herramienta didáctica*. Recuperado de <http://www.educacontic.es/blog/el-video-como-herramienta-didactica>.
- Díaz. (2005). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias*. Recuperado de http://www.ulpgc.es/hege/almacen/download/42/42376/modalidades_ensenanza_competencias_mario_miguel2_documento.pdf
- Díaz Barriga., y Hernández. (2002). *Estrategias para el aprendizaje significativo: fundamentos, adquisición y modelos de intervención*. Recuperado de http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/D%C3%ADazBarriga.pdf
- Dorich. (2010). *Comprensión lectora*. Recuperado de <http://www.slideshare.net/yesiel/proyecto-de-investigacioncompresionlectora>
- Driver. (1988). *Mejorando la efectividad instruccional del texto educativo*. Recuperado de <http://ddd.uab.cat/record/23384>
- Espinoza. (2014). Investigación para optar el título de Historiador “*Enseñanza para la comprensión: tecnologías de la información y la comunicación como estrategia para motivar el aprendizaje de la historia*” Cartagena, Colombia. Recuperado de <http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/1707/1/Tesis%20informe%20Final%20de%20hector.pdf>
- Feo. (2010). *Orientaciones básicas para el diseño de estrategias didácticas*. Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez. Técnicas Pedagógicas N° 16. Recuperado de http://www.tendenciaspedagogicas.com/Articulos/2010_16_13.pdf
- Feo. (2010). *Técnica de la pregunta*.

Recuperado de

http://www.bvsst.org.ve/documentos/pnf/tecnica_de_la_pregunta.pdf

Fernández. (2001). *Paleontología y el registro fósil*. Recuperado de

https://url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0ahUKEwi3g9Wdn73PAhVCGh4KHRX4AC0QFgg2MAM&url=https%3A%2F%2Fdigitalnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F3202581.pdf&usg=AFQjCNF4gMTcxubpKq_X4zbCkZfZfqQbmw

Fernández. (2010). *La aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicaciones, y su influencia sobre el Aprendizaje en Historia y Geografía, de los Estudiantes de Media de la Ciudad de Bogotá*. Recuperado de

<http://www.bdigital.unal.edu.co/view/types/thesis.html>

Fernández-López. (1999). *Tafonomía*. Recuperado de

http://eprints.ucm.es/21802/1/078_99_Tafonomia_y_Fosilizacion.pdf

Ferreiro., y Calderón. (2006). *Las estrategias didácticas interactividad*. Recuperado de

<http://es.slideshare.net/Manuerc15/dnogr>

Fingerman. (2011). *El enfoque repetitivo*. Recuperado de

<http://educacion.laguia2000.com/aprendizaje/aprendizaje-repetitivo>

Frenguelli. (2012). *Palynologie et diversités*. Recuperado de <https://www.ucm.es/dep-paleontologia/frenguelli-garcia>.

Galán. (2009). *El cuestionario*. Recuperado de

<http://manuelgalan.blogspot.com/2009/04/el-cuestionario-en-la-investigacion.html>

- Gao. (2013). Investigación para optar el grado de Maestro en Educación con mención en Docencia e Investigación Universitaria “*Aplicación de Estrategias Didácticas y el Desarrollo de Aprendizaje por Competencias en Ciencias Sociales*” Lima, Perú.
Recuperado de
www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/626/3/gao_jg.pdf
- Garaigordobil. (1995). *Psicología para el desarrollo de la cooperación y de la creatividad*. Recuperado de
http://www.tendenciaspedagogicas.com/Articulos/2010_16_13.pdf
- García. (2011). *El aprendizaje por descubrimiento*. Recuperado de
<http://www.slideshare.net/sisari/aprendizaje-por-descubrimiento-8736312>
- Gayosso. (2007). Investigación para optar el título de Licenciado en Biología “*Análisis paleo-ambiental mediante fósiles de invertebrados del jurásico inferior (sinemuriano) en la localidad “el bopo”, Hidalgo*” España. Recuperado de
[http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm/vols/epoca04/6102/\(5\)Arenas-Islas.pdf](http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm/vols/epoca04/6102/(5)Arenas-Islas.pdf)
- Gil Bazán. (2011). *Geología, paleontología*. Recuperado de
<http://dejadmevivir.blogspot.com/2011/10/geologia-paleontologia-rincon-de-ademuz.html>
- Gross. (2010). *Investigación cuantitativa*. Recuperado de
<https://sites.google.com/site/darjelingsilva/home/enfoque-cuantitativo>
- Gokhale. (1995). *Collaborative learning enhances critical thinking*. Journal of Technology Education, 7 (1). Recuperado de
<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/jtev7n1/gokhale.jtev7n1.html>

<http://increscendo.uladech.edu.pe/images/stories/vol2-julio-diciembre-2011/relacion-entre-estrategias.pdf>

González. (2011). *Paleontología social: una experiencia educativa sobre ciencia, patrimonio e identidad*. Valdivia, Chile. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/233779390_Paleontologia_Social_Una_experiencia_educativa_sobre_ciencia_patrimonio_e_identidad

González., y Pino. (2011). *La paleontología y su medio social*. Recuperado de http://www.postgradociencias.uach.cl/paleontologia/?page_id=2

Hernández. (2003). *Muestra*. Recuperado de <http://tesisdeinvestig.blogspot.pe/2012/01/poblacion-y-muestra.html>

Hernández, Rose Mary. (2000) *Demostraciones*. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=ge0p0brzRH4C&pg=PA97&lpg=PA97&dq=demostraciones+>

Hernández, Rose Mary. (2000). *Lluvia de ideas*. Recuperado de [https://books.google.com.pe/books?id=ge0p0brzRH4C&pg=PA97&lpg=PA97&q=lluvia de ideas](https://books.google.com.pe/books?id=ge0p0brzRH4C&pg=PA97&lpg=PA97&q=lluvia+de+ideas)

Hernández., Fernández., y Baptista. (2010). *Variable*. Recuperado de <http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/definicion-y-clasificacion-de-las.html>

Herrera., y Soto. (2005). *La paleontología en Nueva Zelanda e Inglaterra*. Recuperado de <http://paleontologia.unileon.es/publicaciones/cientificas/>

Hubp. (2011). *Geología*. Recuperado de

http://www.pincc.unam.mx/4tocongreso/sedes_html/AutorioTlayotl/Rodrigo_Tovar.pdf

Hurtado., y Toro. (1998). *La investigación y método cuantitativo*. Recuperado de

<http://tesisdeinvestig.blogspot.pe/2013/02/la-investigacion-y-metodo-cuantitativo.html>

Lalonde. (2012). *El medio ambiente*_Recuperado de

<http://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icsa/n3/e2.html>

Levin., & Rubin. (1996) *Muestra*. Recuperado de

<http://desireestadisticasbasicas.blogspot.pe/2010/07/poblacion-parametro-muestra-estadistico.html>

López. (1996). *Tipología textual y técnicas de expresión oral*. España.

Editorial Universidad da Coruña. Recuperado de

http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/2183/7998/1/LYT_9_1996_art_10.pdf

López., e Hinojosa. (2007). *El cuestionario*. Recuperado de

http://www.uma.edu.ve/postgrados/evaluacion/Revista/revista_eeE1/Tesis%20cohortorte.pdf

Museo de La Plata (2009). *La Paleobotánica*. Recuperado de

http://www.museo.fcnym.unlp.edu.ar/paleobotanica_investigacion

Maigua. (2013). investigación para optar el grado de Licenciada en Ciencias de la educación “*Elaboración de material didáctico en el área de Ciencias Naturales, para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en los niños de los quintos años de educación básica de la escuela Ana Páez de la parroquia Eloy Alfaro barrio San Felipe, en el período escolar 2012-2013*” Latacunga, Ecuador.

Recuperado de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/1929/1/T-UTC-1800.pdf>

Maldonado, MI. (2016). *Trabajo colaborativo*. Recuperado de

<http://www.redalyc.org/pdf/761/76102314.pdf>

Merchán., y Hernández. (2011). *Aprendizaje significativo apoyado en la creatividad e*

innovación. Metodología de la Ciencia. Revista de la Asociación Mexicana de

Metodología de la Ciencia y de la Investigación, A.C. Año 3, Volumen 1, Número

Especial, Enero-Diciembre, México. Recuperado de

<http://www.ammci.org.mx/revista/pdf/Numero3/4art.pdf>

Mirka. (2015). Investigación para optar el grado de Maestría en Educación con Mención

en Psicopedagogía “*Estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes del*

tercer grado de educación secundaria” Piura, Perú. Recuperado de

http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UDEP_c41428a1bf6e782b57c6482b0f108e9b/Details

Molina., García., Pedraz., y Antón. (2002). *Aprendizaje basado en problemas: una*

alternativa al método tradicional. Revista de la Red Estatal de Docencia

Universitaria. Vol 3. N° 2. Recuperado de

http://campus.usal.es/~ofees/NUEVAS_METODOLOGIAS/ABP/molina.pdf

Mora. (1983). *La demostración*. CIDE. Recuperado de

http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:HLfjVO_EESEJ:https://

pgmelendez.files.wordpress.com/2011/02/la-demostracion.doc+&cd=1&hl=es-

[419&ct=clnk&gl=pe](http://pgmelendez.files.wordpress.com/2011/02/la-demostracion.doc+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe)

- Moreno., y Herrero. (1996). *Las nuevas tecnologías como nuevos materiales curriculares*. En *Educación y Medios*, n° 2, 40-47. Recuperado de <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/doe/profe/isidro/merecur.pdf>
- Morín. (1991). *Pensamiento complejo*. Recuperado de <http://www.multiversidadreal.edu.mx/que-es-el-pensamiento-complejo.html>
- Ojada., y Reyes. (2006). Investigación para optar el grado de Licenciatura en Educación en especialidad de Historia y Geografía “*Estrategias de aprendizaje cooperativo y el desarrollo de habilidades cognitivas*” Piura, Perú. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/8765988/Tesis-Estrategias-de-aprendizaje-cooperativo-y-desarrollo-de-habilidades-cognitivas>
- Parcerisa. (1996). *Materiales curriculares. Cómo elaborarlos, seleccionarlos y usarlos*. Recuperado de <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/doe/profe/isidro/merecur.pdf>
- Parra. (2003). *Universo*. Recuperado de [http://www.academia.edu/11995035/Gesti%C3%B3n del conocimiento y competitividad en el %C3%A1rea de investigaci%C3%B3n y producci%C3%B3n d e los colegios e institutos universitarios privados de Maracaibo - Venezuela](http://www.academia.edu/11995035/Gesti%C3%B3n_del_conocimiento_y_competitividad_en_el_%C3%A1rea_de_investigaci%C3%B3n_y_producci%C3%B3n_de_los_colegios_e_institutos_universitarios_privados_de_Maracaibo_-_Venezuela)
- Pedrinaci. (1994). *El trabajo de campo y la geología*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/39151656_El_trabajo_de_campo_y_el_aprendizaje_de_la_geologia
- Pelayo. (1995). *Registro fósil*. Recuperado de http://www.larramendi.es/en/consulta_aut/registro.cmd?id=63423
- Pérez., y Florido. (2003). *Internet: un recurso educativo*. Revista

- Eticanet. Publicación en línea. Granada (España). Año I Número 2. Diciembre de 2003. Recuperado de <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero2/Articulos/Intrecedu.pdf>
- Pita. (2006). *Criterio de inclusión y exclusión*. Recuperado de <http://metodologia-equipo2.blogspot.pe/2012/03/criterios-de-inclusion-y-exclusion.html>
- Pozo. (1992). *La exposición*. Recuperado de http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_10/articulos/Articulo06.pdf
- Quero. (2009). *El interrogatorio, preguntas establecidas de antemano se plantean siempre en el mismo orden*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/Gioannycastromz/fuentes-y-tecnicas-de-recoleccion-de-informacion>
- Rocha. (2012). Investigación para optar el grado de magister titulada “*La enseñanza del concepto de evolución en estudiantes de la básica secundaria*” Medellín, Colombia.
Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/view/year/2012.html>
- Roquet. (2006). *Material gráfico que transmite un mensaje*. Recuperado de <http://calista43.wordpress.com/category/uncategorized/>
- Rosales. (2004). *Estrategias didácticas o de intervención docente en el área de la educación física*. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd75/estrateg.htm>
- Rosell., y Paneque. (2009). *Consideraciones generales de los métodos de enseñanza y su aplicación en cada etapa del aprendizaje*. Rev haban cienc méd La Habana,

Vol. VIII No.2, abr-jun 2009. Recuperado de

<http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v8n2/rhcm16209.pdf>

Ruiz. (2003). *Validez*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/arqluziutet/validez-y-confiabilidad-32651461>

Sabino. (1996). *La investigación de tipo descriptiva*. Recuperado de

<https://bianneygiraldo77.wordpress.com/category/capitulo-iii/>

Santivañez. (1986). *La estrategia didáctica*. Recuperado de

<http://investigaeduca.blogspot.pe/2009/07/estrategia-didactica.html>

Schutz., y Luckman. (1974). *La fenomenología y las ciencias sociales*. Recuperado de

<http://sgpwe.izt.uam.mx/pages/egt/Cursos/MetodologiaMaestria/Drecher.pdf>

Serrano. (1996). *El aprendizaje cooperativo*. En J.L. Beltrán y C. Genovard (Edit.)

Recuperado de

<https://disidentesycambio.files.wordpress.com/2013/03/aprendizajecooperativo.pdf>

Sola., y Moreno. (2005). *El profesor guía, orientador, asesor y facilitador de recursos y herramientas de aprendizaje*. Recuperado de

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2040761.pdf>

Soto. (2013). Investigación para optar el grado Académico de Maestro en Educación

“*Estrategias de aprendizaje y comprensión lectora de los estudiantes año 2011*”

Lima, Perú. Recuperado de

http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/618/3/soto_a.pdf

Téllez. (2008). *Importancia de los proyectos en la educación*

secundaria. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/20830177/PROYECTOS-EN-EDUCACION-SECUNDARIA>

Torres. (2010). *Estudio de casos. Biblioteca digital*. Recuperado de http://www2.minedu.gob.pe/digesutp/formacioninicial/wp-descargas/bdigital/039_El_estudio_de_casos.pdf

Torres. (2012). *Aprendizaje basado en la investigación*. Recuperado de http://www.ugr.es/~jett/pdf/Vol5%282%29_015_jett_Penaherrera_Chiluiza_Ortiz.pdf

Tovar. (2014). *La paleogeografía y el cambio climático*. Recuperado de http://www.pincc.unam.mx/4tocongreso/sedes_html/AutorioTlayotl/Rodrigo_Tovar.pdf

Villiers. (1993). *La palabra hablada del docente*. Recuperado de <http://www.uv.es/apregeom/archivos2/Ibanes02.pdf>

Zulma. (2006). *Aprendizaje autorregulado*. Recuperado de http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/lect_autorreg.pdf

ANEXOS

Anexo 1



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**CUESTIONARIO SOBRE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y LOGROS DE
APRENDIZAJE PARA PRIMARIA Y SECUNDARIA**

A continuación se presentan una serie de preguntas, con respecto a la formación docente y estrategias didácticas utilizadas por el docente, en las que deberá marcar con un aspa (x) o completar los espacios en blanco. Agradecemos anticipadamente su sinceridad por la información brindada.

I DATOS GENERALES DE LA FORMACIÓN DEL DOCENTE:

1. Nivel y Especialidad

(Secundaria) _____ / _____

Nivel (Primaria) mencionado en su Título
Profesional _____

2. Grado que enseña

1° () 2° () 3° () 4° () 5° ()

3 ¿Dónde realizó sus estudios?

Universidad ()

Instituto pedagógico ()

4. Grado académico de estudios superiores.

Bachiller () Magíster () Doctorado ()

5. ¿Estudió una segunda especialización?

SÍ ()

NO ()

6. ¿Cuánto tiempo de experiencia laboral tiene como docente?

1 a 5 años ()

6 a 10 años ()

10 a 20 ()

20 a más años ()

7. ¿Qué tiempo viene laborando en esta institución?

1 a 5 años ()

6 a 10 años ()

10 a 20 ()

20 años a más ()

8. Situación de trabajo en la institución educativa.

Contratado ()

Nombrado ()

9. ¿Actualmente labora en otra institución educativa?

SÍ ()

NO ()

II DESARROLLO DE LA SESIÓN DE CLASE.

1. ¿Cómo inicia una sesión de clase?

1.1. Comunica a sus estudiantes sobre qué tratará la clase ()

1.2. Les hace preguntas sobre temas relacionados con temas tratados en clases anteriores ()

1.3. Empieza a desarrollar el tema sin hacer referencia a temas anteriores ()

1.4. Utiliza material para iniciar la clase (lámina, fotografía, lectura, otros) ()

2. ¿Planifica las actividades de acuerdo a los recursos que posee la Institución?

2.1. Siempre ()

2.2. Casi siempre ()

2.3. Algunas veces ()

2.4. Rara vez ()

2.5. Nunca ()

3. ¿Busca la alternativa de solución más adecuada cuando enfrenta una necesidad

para desarrollar una actividad de clase?

3.1. Siempre ()

3.2. Casi siempre ()

3.3. Algunas veces ()

3.4. Rara vez ()

3.5. Nunca ()

4. Ordenar de mayor a menor, marcando en el recuadro 1 la forma de organización que conoce más, en el 2 a la que le sigue y así sucesivamente.

Señale las formas de organización de la enseñanza que conoce:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Aprendizaje basado en problemas												
Método de casos												
Método de proyectos												
Debate												
Exposición												
Cuestionarios para investigar												
Trabajos en grupo colaborativo												
Talleres												
Técnica de la pregunta												
Phillip6-6												
Demostraciones												
Lluvia de ideas												

5. ¿Siente que posee suficiente información para llevar a cabo gran cantidad de modalidades de organización de la enseñanza?

SÍ () NO () Está en duda () No sabe ()

6. Ordenar de mayor a menor, marcando en el recuadro 1 al criterio más fuerte o más importante, en el 2 al que le sigue y así sucesivamente.

Los criterios que usa para seleccionar una forma o modalidad de organizar la enseñanza son:

	1	2	3	4	5
Objetivos de la sesión de clase					
Contenido de la lección					
Acceso a los recursos					

El tamaño del grupo					
Las características de los alumnos					

7. Ordenar de mayor a menor, marcando en el recuadro 1 al criterio más fuerte o más importante, el 2 al que le sigue y así sucesivamente.

Para implementar una modalidad de organización de la enseñanza se requiere:

	1	2	3	4	5
Conocer su uso e implementación					
Conocer las características del grupo					
Tomar en cuenta el tamaño del grupo					
Conocer los objetivos de la sesión de					
Los beneficios de las estrategias					

8. Ordenar de mayor a menor, marcando en el recuadro 1, la forma de organización que más utiliza, el 2 a la que le sigue y así sucesivamente. Señale las formas o modalidades de organización de la enseñanza que utiliza:

9. Ordenar de mayor a menor, marcando el 1 al enfoque metodológico más trabajado por usted en el desarrollo de sus estrategias didácticas, el 2 al que le sigue y así sucesivamente.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Aprendizaje basado en												
Método de casos												
Método de proyectos												
Debate												
Exposición												
Cuestionarios para investigar												
Trabajos en grupo colaborativo												
Talleres												
Técnica de la pregunta												
Phillip6-6												
Demostraciones												
Lluvia de ideas												

De estos enfoques metodológicos, los que más trabaja usted en el desarrollo de sus estrategias didácticas, son:

	1	2	3	4	5	6	7
Aprendizaje significativo							
Aprendizaje colaborativo							
Constructivismo							
Pedagogía conceptual							
Pensamiento complejo							
Aprendizaje autorregulado (transformador)							
Aprendizaje basado en problemas							

10. Ordenar de mayor a menor, marcando el 1 al criterio más fuerte o más importante, el 2 al que le sigue y así sucesivamente.

De estas estrategias, las que usa frecuentemente en sus clases son:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Resúmenes															
Organizadores previos															
Mapas conceptuales															
Redes conceptuales															
Cuadros comparativos															
Proporciona una guía, a partir de un problema, para una unidad o una sesión de clase.															
Proporciona una guía a partir de un problema y/o estimula a los alumnos a que propongan preguntas para una unidad.															
Orienta a actividades de producción de informes y discusiones conducentes a un acuerdo común para las soluciones de situaciones problemáticas.															
Incentiva a través de las actividades de grupo el desarrollo del pensamiento crítico y la apertura mental.															
Organiza las actividades de grupo de tal manera que sus miembros se necesiten unos a otros para el éxito de la misma.															
Permite que en el grupo cada alumno aprenda del compañero con el que interactúa.															
Casos centrados en el análisis crítico de toma de decisiones.															
Casos centrados en el estudio de descripciones															
Las actividades dadas por el profesor, permiten al estudiante tomar decisiones de la forma cómo desarrollarlas (elegir fuentes de información y otras estrategias).															
Las actividades estimulan al estudiante a examinar ideas o la aplicación de procesos intelectuales a nuevas situaciones, contextos y áreas.															

11. Maneja estrategias utilizando como eje la problematización

Sí () No () Está en duda () No sabe ()

12. Ordenar de mayor a menor, marcando el 1 al criterio más fuerte o más importante, el 2 al que le sigue y así sucesivamente. Cuando propone un trabajo grupal. ¿Qué elementos considera que deben estar siempre presentes?

	1	2	3	4	5
Cooperación					
Responsabilidad					
Comunicación					
Trabajo en equipo					
Autoevaluación					

13. ¿Considera que las estrategias didácticas que está utilizando le ayudan a que sus estudiantes logren los objetivos de las unidades programadas por Ud.?

SÍ () NO () Está en duda () No sabe ()

14. ¿Considera que la formación que posee sobre estrategias didácticas es suficiente para impartir sus clases sobre el enfoque de competencias?

SÍ () NO () Está en duda () No sabe ()

15. Ordenar de mayor a menor, marcando el 1 al enfoque más fuerte o más importante, el 2 al que le sigue y así sucesivamente.

En la conducción de la sesión de clases, ¿Qué enfoque aplica mayormente en ellas?

	1	2	3	4	5
Aprendizaje significativo					
Aprendizaje constructivo					
Aprendizaje colaborativo					
Aprendizaje complejo					
Aprendizaje autorregulado (metacognición)					

16. ¿Considera necesario recibir capacitación sobre el uso de estrategias didácticas?

SÍ () NO () Está en duda () No sabe ()

17. Ordenar de mayor a menor, marcando el 1 al recurso más utilizado (el más

frecuente), el 2 al que le sigue y así sucesivamente. En la conducción de la sesión de clases, ¿Qué recursos aplica mayormente?

Recursos	1	2	3	4	5	6	7	8
Bibliográficos(textos)								
Gráficos (representaciones, esquemas,								
La palabra hablada del profesor y pizarra								
Imágenes(figuras, fotografías, láminas)								
Videos								
Internet(blog, wiki, otros)								
Carteles grupales								
Realidad medioambiental								

18. ¿Está familiarizado con la terminología utilizada en la paleontología

TEMAS	CONOCE	NO ESTA 100% SEGURO	TIENE IDEA	CONOCE POCO	NO CONOCE
Geología					
Paleogeografía					
Tafonomía					
Paleobotánica					
Paleoecología					

Gracias por su colaboración.

Anexo 2

“Año de la consolidación del Mar de Grau”

Lima, Julio 2016

CARTA N° 01-2016-01 D-EPE-ULADECH Católica

Señor: José Albites

Director

I.E. Ledardo Aparcano

Presente

Asunto: Permiso para aplicación de encuestas

Tengo el agrado de dirigirme a usted expresándole nuestro cordial saludo y al mismo tiempo darle a conocer que nuestros estudiantes egresados de la carrera de Educación se encuentran realizando el curso de Titulación por Tesis, con la finalidad de optar el Título Profesional de Licenciado en Educación.

Los Bachilleres se encuentran ejecutando la siguiente línea de investigación: **“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZADAS POR EL DOCENTE Y ENSEÑANZA DE PALEONTOLOGIA A NIVEL SECUNDARIA”** los resultados de la investigación realizada serán publicados en eventos científicos a nivel nacional, y en el congreso de investigación que realiza nuestra casa superior de estudios una vez al año.

PATRICIA CAROLINA BARRIONUEVO TEJADA

Es por ello que solicito a su despacho tenga a bien permitir el acceso a su institución para aplicar las encuestas de recogida de información a nuestra (o) estudiante:

Agradeciendo su gentil aceptación que redundará en beneficio de la formación de educadores, me suscribo de usted, reiterándole las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente.



UNIVERSIDAD CATOLICA
LOS ANGELES DE CHIMBOTE
Mg. Mendoza Díaz Eduardo
COORDINADOR DE EDUCACION



VICTORIA VALENZUELA A.
MAGISTER
INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA
UNIVERSITARIA

“Año de la consolidación del Mar de Grau”

Lima, Julio 2016

CARTA N° 01-2016-01 D-EPE-ULADECH Católica

Señora: Paola Gómez

Directora

I.E. Santiago B. Torre Alva

Presente

Asunto: Permiso para aplicación de encuestas

Tengo el agrado de dirigirme a usted expresándole nuestro cordial saludo y al mismo tiempo darle a conocer que nuestros estudiantes egresados de la carrera de Educación se encuentran realizando el curso de Titulación por Tesis, con la finalidad de optar el Título Profesional de Licenciado en Educación.

Los Bachilleres se encuentran ejecutando la siguiente línea de investigación:

“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZADAS POR EL DOCENTE Y ENSEÑANZA DE PALEONTOLOGIA A NIVEL SECUNDARIA” los resultados de la investigación realizada serán publicados en eventos científicos a nivel nacional, y en el congreso de investigación que realiza nuestra casa superior de estudios una vez al año.

PATRICIA CAROLINA BARRIONUEVO TEJADA

Es por ello que solicito a su despacho tenga a bien permitir el acceso a su institución para aplicar las encuestas de recogida de información a nuestra (o) estudiante:

Agradeciendo su gentil aceptación que redundará en beneficio de la formación de educadores, me suscribo de usted, reiterándole las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente.

UNIVERSIDAD CATOLICA
LOS ANGELES DE CHIVAY
Mg. Mendoza Díaz Eduardo
COORDINADOR DE EDUCACION
PRIMARIA
LIMA

VICTORIA VALENZUELA A.
MAGISTER
INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA
UNIVERSITARIA

TALLER 1: JUGANDO AL PALEONTOLOGO

OBJETIVO:

Entender y apreciar el trabajo que demanda descubrir un fósil, en sacarlo del lugar, transportarlo sin malograrlo para poder estudiarlo en lugares apropiados (de ser posible). Ubicar al estudiante en el cuidado del patrimonio y la apertura de mente e imaginación despertando lo que se le conoce tener ojos para ver.

NUMERO DE PARTICIPANTES:

De 15 a 30 estudiantes

PREPARACION DEL TALLER:

- a. Escoger tres artículos que el estudiante conozca, pueden ser una concha de abanico, una llave y una taza de preferencia de melamine o plástico para no romperla.
- b. Colocar en una caja con arena y cubrir las piezas al 80% o 90%, dejando alguna parte visible.
 - b.1. De la concha de abanico solo un filo aproximado de 11 centímetros.
 - b.2. De la llave que vean solo los “dientes de la llave”.
 - b.3. De la taza que se vea toda el asa fuera de la arena.
- c. Preparar tres carteles “A”, “B” y “C”

DESARROLLO DEL TALLER:

- a. Preparar en una mesa 15 objetos diferentes entre ellos la concha de abanico, una llave y una taza.
- b. Se explica que deben ver sin tocar todos los objetos sobre la mesa para luego hacer una dinámica (no se les explica el motivo).
- c. Luego se retiran todos los objetos de la mesa, se explica la labor del paleontólogo (cuando camina por el desierto por horas o días, trata de ver lo que hay en la naturaleza visible y lo que hay oculto a la vista, busca una señal de un esqueleto de ballena, un diente de carcharon u otro animal o resto.)
- d. Luego se les entrega a cada estudiante una hoja previamente elaborada donde deben colocar su nombre y esperar a describir donde dice “A” que cosa se imaginan que hay en la caja y que solo se ve una pequeña parte, luego en el “B” y así sucesivamente con cada caja y el objeto enterrado.
- e. Se les da 15 minutos para que los alumnos sin tocar la caja se imaginen que hay enterrado en la caja de arena que solo se ve un pedacito. Y debe describirlo en la hoja
- f. Luego se recogen las hojas o puede hacerse un intercambio y leer que se imaginó cada uno y de ahí se saca de la caja el objeto a ver quiénes adivinaron o que cerca estuvieron.

CONCLUSIONES:

- a. El paleontólogo debe tener mucha información en la cabeza y gran imaginación para lograr identificar con lo poco que se puede observar lo que hay posiblemente bajo tierra.

- b. Nosotros tuvimos 15 objetos y los vimos completos inicialmente, el paleontólogo no los ve completos y muchas veces ni se conoce la especie que hay enterrada.
- c. Aprender a respetar las zonas marcadas como “zonas de fósiles”.. “zonas de...”es necesario no destruir el patrimonio, ni ponerse a buscar sin tener conocimiento porque se puede romper alguna pieza enterrada. Existen técnicas especiales.

TALLER 2: IDENTIFICANDO PIEZAS ENTERRADAS

Del taller “jugando al paleontólogo” se puede desprender otro taller, que ayudaría a fijar el conocimiento del taller uno; el alumno esconde en casa un objeto y trae su caja pueden ser plantas, se tendría tantas cajas como alumnos y luego se les coloca número a las cajas y en una hoja cada uno debe colocar que figura, planta, animal se imagina.

Para evitar errores, cada estudiante al llegar debe decirle al docente que escondió en la arena y se toma nota y se le coloca el número de la caja asignado.

Anexo 4



Fósil de ballena en Ocucaje



Museo de paleontología en Ocucaje



Lo que se observa a la derecha de la foto es lo que el paleontólogo ve a simple vista



Una vez que se limpia el resto encontrado en la foto superior, se devela lo que había debajo de la tierra.

Ejemplo usado para talleres propuestos.



Cada línea en la tierra representa diferentes momentos en la geología



El museo de Ocucaje presenta en banner el fosil del animal encontrado y el paleoarte en escala nos da una idea de como fue.