

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
ESCUELA DE POSGRADO**



**“ORGANIZADORES DEL CONOCIMIENTO EN EL RENDIMIENTO
ACADÉMICO, DE LOS ESTUDIANTES DEL
I CICLO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS, ESPECIALIDAD
QUÍMICA – BIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE
EDUCACIÓN “ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE” LIMA, 2014”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO
EN EDUCACIÓN**

MENCIÓN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR

TESISTA: EDITH ROSARIO, HURTADO MARTÍNEZ

ASESOR: Mg. MIRIAN CRIBILLERO ROCA

**HUÁNUCO – PERÚ
2018**

DEDICATORIA

*A mi padre Jorge Hurtado Chávez que
está en el cielo y desde allí me ayuda a
seguir triunfando y lograr mis objetivos*

*A mi madre Salomé Martínez Fuentes
por su inmenso cariño y fortaleza,
quien guía mis pasos y me incentiva a
seguir adelante.*

*Y a toda mi familia por darme todo su
apoyo*

AGRADECIMIENTO

A mis maestros por guiarme permanentemente por el camino de la investigación, la ética y la superación profesional.

RESUMEN

Esta investigación tuvo como propósito determinar la influencia de los organizadores del conocimiento (mapa conceptual, mapa de ideas, telarañas, y diagramas de causa efecto) en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” Lima, 2014.

El estudio fue con el diseño Pre- experimental, método explicativo, descriptivo corte transversal, con una muestra no probabilístico de tipo intencional de 30 estudiantes. Se empleó las técnicas de recolección de datos mediante una encuesta de diagnóstico, paralelo a ello, en la pre-prueba sin el uso de los organizadores del conocimiento para el dictado de clases, luego después del dictado de clases y con el uso de los organizadores del conocimiento se aplica nuevamente la post prueba para verificar el rendimiento académico y finalmente la encuesta final con otro instrumento.

Conclusión: El promedio del rendimiento académico antes y después de aplicar la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento son diferentes, por lo tanto comprobamos que la enseñanza con los organizadores del conocimiento si influye significativamente en el rendimiento académico, de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014, teniendo que el promedio del rendimiento académico en el pre test es 10 y en el post es 15, observando que el rendimiento académico mejoró considerablemente.

Palabras claves: Organizadores del conocimiento, telarañas, diagramas de causa efecto, mapas conceptuales, mapas de ideas, rendimiento académico.

SUMMARY

This research was to determine the influence of the organizers of knowledge (conceptual map, ideas, cobwebs, and cause and effect diagrams) on academic performance of students of the first cycle of the faculty of sciences, chemical specialty - biology of the.

The study was to design Pre-experimental, explanatory method, descriptive cross-section with a non- probabilistic intentional sample of 30 such students. Techniques of data collection used by diagnostic survey, parallel to this, in the pre-test without the use of the organizers of knowledge for teaching classes, then after teaching classes and using organizers knowledge again take the post-test to verify the academic performance and final survey with another instrument applies.

Conclusion : The average academic performance before and after applying the technique of teaching the organizers of knowledge are different , so check that teaching with the organizers of knowledge if a significant influence on the academic performance of students of the first cycle faculty of sciences, specialty Chemistry - Biology of the National University of Education "Enrique Guzmán y Valle" in 2014 , given that the average academic performance in the pretest is 10 and the post is 15 , noting that the academic performance improved considerably.

Keywords: Organizers of knowledge, telarañas, cause and effect diagrams, mind maps of ideas, academic performance.

INTRODUCCIÓN

Desde hace más de 100 años Eugenio María de Hostos alertó sobre esta enseñanza que toma al pie de la letra sobre pronunciar discursos académicos que “aunque excelentes para buscar aplausos, nunca han sido buenos para buscar conocimientos” (Hostos, 1969, XIII, 52-53). Otras condiciones que restan efectividad a la conferencia tradicional incluyen acciones y persuasiones: no fomentar la interacción entre compañeros de clases, para que, mediante la reflexión y la discusión, se alcancen nuevos entendimientos e introspecciones (Lord, 1999), limitar las oportunidades y la práctica para que los estudiantes pregunten y así identifiquen sus conceptos erróneos (Browsers, 1986; Stone, 1970); presumir que el trasfondo de la población estudiantil es el mismo (Bronw, Collins y Duguit, 1989) y donde todos los alumnos manejan la información al mismo ritmo (Lord, 1999). En resumen, la conferencia tradicional estimula un aprendizaje mecánico, todo se aprende de memoria; fomenta una recepción pasiva del conocimiento. Este aprendizaje pasivo descuida la necesidad desarrollar el aprender cómo se aprende, esta necesidad tiene relación con los procesos y los factores cognoscitivos y también con los factores externos asociados con el aprendizaje. En la mayoría de las personas este desarrollo aprende para lograr el aprendizaje pertinente y duradero que se necesita, todo lo cual facilita la disposición del estudiantado a involucrarse en las situaciones de aprendizaje.

La educación es sin lugar a dudas la base del desarrollo en cualquier país del mundo y representa el verdadero motor de cualquier política económica y social seria y responsable por la generación de conocimientos y destrezas intelectuales que genera en las personas capaces de generar un mayor crecimiento económico y protagonizar el cambio hacia la modernidad y eficiencia en el bienestar y calidad de vida que requieren nuestros pueblos. Hay algunas personas, profesionales, así como funcionarios públicos que no le dan la debida importancia, simplemente por incompetencia en esta materia o porque un cambio en el sistema actual en el aspecto educativo traería “mucho cola” como diríamos en el Perú ya que modificaría un montón de la estructura formal y administrativa (llámese instituciones, burocracia y reglamentaciones oficiales) ya existentes en nuestro país que afectarían el status que de nuestra

VII

sociedad. En la actualidad, en el Perú existe una educación basada en su ineficacia.

Por ello debe llevarse a cabo diversas estrategias de enseñanza en los estudiantes para lograr el éxito académico en lo personal profesional, económico, social e intercultural. Utilizar los organizadores del conocimiento para facilitar el aprendizaje de los alumnos como una de las estrategias para la enseñanza.

En la tesis se aplicó la variable organizadores del conocimiento con la variable rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de “Educación Enrique Guzmán y Valle” Lima, 2014.

Se evidencia muchos estudios relacionados al tema que refieren científicamente que el uso de organizadores del conocimiento ayuda a entender la naturaleza constructiva de los conocimientos; así como a tomar conciencia de su propia construcción de significados en las actividades de aprendizaje de las distintas materias o cursos que estudian y aprenden optimizando el rendimiento académico.

Por lo cual se planteó la pregunta: ¿Cómo influyen los organizadores del conocimiento en el rendimiento académico?

Tiene mucha importancia esta investigación, porque permitirá conocer los organizadores del conocimiento que beneficiará para un mejor aprendizaje y obtener así un rendimiento académico.

Para su desarrollo se constituye en los siguientes capítulos:

Capítulo I: El problema de investigación, Capítulo II: Marco Teórico, Capítulo III: Marco Metodológico, Capítulo IV: Resultados, Capítulo V: Discusión de Resultados, Conclusiones y Sugerencias, para finalmente considerar las Referencias Bibliográficas y anexos.

VIII

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN.....	III
SUMMARY	V
INTRODUCCIÓN.....	VI

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema	11
1.2. Formulación del problema	113
1.2.1 Problema general:.....	13
1.2.2 Problemas específicos	13
1.3. Objetivo general y objetivos específicos.....	14
1.4. Hipótesis y/o Sistemas de hipótesis:	16
1.5. Variables	17
1.6. Justificación e importancia	18
1.7. Viabilidad.....	19
1.8. Limitaciones	20

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes:.....	21
2.2. Bases teóricas	25
2.3 Definiciones conceptuales.....	46
2.4 Bases epistémicas	47

IX

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1	Tipo de investigación.....	49
3.2	Diseño y esquema de la investigación.....	49
3.3	Población y muestra.....	50
3.4	Tamaño de muestra.....	51
3.4	Instrumentos de recolección de datos:	52
3.5	Fuentes,técnicas de recojo, procesamiento y presentación de datos	53

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1	Resultados del trabajo de campo	554
4.2.	Prueba de hipótesis y contrastación	59

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1	Contrastación de los resultados	71
5.2	Aporte científico de la investigación.....	73

CONCLUSIONES	74
--------------------	----

SUGERENCIAS	75
-------------------	----

BIBLIOGRAFÍA.....	76
-------------------	----

ANEXOS	81
--------------	----

ANEXO N° 01: Consentimiento informado	82
---	----

ANEXO N° 02: Clases de Biología sin uso de los organizadores del conocimiento	83
---	----

ANEXO N° 03: Encuestas dirigidas a los estudiantes	87
--	----

ANEXO N° 04: Clases de Biología, con el uso de los organizadores del conocimiento	89
---	----

ANEXO N° 05: Post y Pre-Prueba	100
--------------------------------------	-----

ANEXO N° 06: Resultados de encuestas, validación y convalidación del
instrumento Cronbach 103

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

A nivel mundial:

Los estudios del rendimiento académico en la educación superior parecen ser en la coyuntura mundial actual aún más valiosos, debido al dinamismo que experimenta el sector universitario en el marco de una sociedad caracterizada por el rápido avance del conocimiento, la fluidez en la transmisión de la información y los cambios acelerados en las estructuras sociales. En ese contexto adquiere valor la calificación del capital humano y ello va en estrecha vinculación con los resultados e investigaciones sobre el rendimiento académico de los estudiantes universitarios.

Investigaciones sobre el desempeño estudiantil permiten conocer un gran número de variables que entran en juego en lo que a calidad y equidad de la educación superior pública se refiere, por lo que aportan importantes elementos que repercuten en la gestión y prestigio institucional, sobre todo cuando la inversión estatal es fundamental. En materia de rendimiento académico en la educación superior, la mayoría de los estudios son cuantitativos, con un marcado interés en el campo económico y son pocas las investigaciones que hacen un abordaje cualitativo del problema. No obstante, sus resultados han permitido identificar factores que favorecen o limitan el desempeño académico. Es así que se procede a especificar los hallazgos de la investigación respecto de componentes asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios que inciden en mayor o menor grado en los resultados y notas que es importante considerar cuando se diseñan estudios de este tipo. Los indicadores de rendimiento académico que se consideran en esta investigación se sustentan en una revisión teórica, y en su mayoría han sido usados en distintos estudios en la educación superior, en diferentes momentos, diferentes universidades y por diferentes investigadores, y se presentan con una perspectiva enmarcada hacia la calidad de la educación.

La educación superior en América Latina experimentó, en la década de 1990, un marcado interés por la calidad educativa, al reconocer en ella la principal herramienta para responder a las exigencias y demandas educativas en un contexto marcado por desafíos propios del proceso de la globalización. Al respecto, Beck (1999) afirma que en el mundo globalizado se le atribuye un lugar especial al conocimiento, aduciendo que se tenderá a valorar de manera creciente el avance teórico y la innovación tecnológica, por lo que la inversión en la formación y en la investigación se vuelve indispensable para la producción y reproducción del sistema social y económico. En el marco de la globalización, la educación superior en América Latina enfrenta la necesidad de una convergencia y articulación de sus sistemas, así como la construcción y consolidación del espacio latinoamericano de educación superior, que son importantes desafíos ante la fragmentación, diversificación institucional y disparidad que se presenta en la educación superior desde la década de 1990. El proceso de diversificación de la educación superior en la región desde 1990 hasta hoy, tanto en su organización como en cuanto a la calidad, ha sido muy diferente al que prevaleció en el siglo XX, hasta la década de 1980, donde la educación superior había sido principalmente estatal, acompañada de una fuerte autonomía institucional y académica.

A nivel Nacional:

En la actualidad el rendimiento académico que presentan los estudiantes de las diferentes Universidades Nacionales del Perú, es una de las prioridades principales que el Gobierno Peruano y Ministerio de Educación, deben tratar con total urgencia. Más aún en estos últimos tiempos donde la educación peruana, es considerada como deficiente.

Debemos tener en cuenta, que para lograr el eficiente rendimiento académico del estudiante, depende muchas veces de factores externos e internos a él, tales como: convivencia positiva entre docente – alumno, alumno - alumno, padres de familia – hijos, calidad de enseñanza aprendizaje del profesor en aula, el ambiente social, medios de comunicación y las variables psicológicas. Diversos autores señalan que la influencia de diversos aspectos personales, familiares y sociales alteran muchas veces el rendimiento académico.

A nivel local:

El bajo rendimiento académico de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”, el excesivo tiempo invertido en una titulación, el abandono de los estudios, son problemas comunes a todos los países de nuestro entorno cultural y económico. Este tema no sólo preocupa a las autoridades educativas, sino también a los responsables políticos (Comisión Europea, 1994), que en tiempos de ajustes presupuestarios comprueban cómo el gasto público en educación no produce los resultados deseados. La demanda de la enseñanza universitaria en el Perú ha mantenido un comportamiento explosivo y ha hecho que nos situemos a la cabeza de Europa en tasas de alumnado universitario por el incremento de universidades públicas y privadas.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cómo influye la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”, en el año 2014”

1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cómo influyen las técnicas de enseñanza (antes) de la aplicación de los organizadores del conocimiento en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”, en el año 2014”?

- ¿De qué manera influye la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento como el mapa conceptual, mapa de ideas, en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014”

- ¿De qué manera influye la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento como las telarañas en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014”?

- ¿De qué manera influye la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento como los diagramas de causa efecto en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014”?

- ¿Cómo influye las técnicas de enseñanza (después) de la aplicación de los organizadores del conocimiento en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014”?

1.3.OBJETIVOS

1 .3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la influencia de la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014”

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Determinar la influencia de las técnicas de enseñanza (antes) de la aplicación de los organizadores del conocimiento en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014”

- Explicar la influencia de la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento como el mapa conceptual, mapa de ideas en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014”

- Describir la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento como el telarañas en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014”.

- Explicar la influencia de la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (diagramas de causa efecto) en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014”.

- Determinar cómo influye las técnicas de enseñanza (después) de la aplicación de los organizadores del conocimiento en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de “Educación Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014”

1.4 HIPÓTESIS

1.4.1 HIPÓTESIS GENERAL

Las técnicas de enseñanza con los organizadores del conocimiento influyen positivamente en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014.

1.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- Las técnicas de enseñanza (antes) de la aplicación de los organizadores del conocimiento influye en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle en el año 2014”

- Las técnicas de enseñanza con los organizadores del conocimiento (mapa conceptual, mapa de ideas) influye en forma directa en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” el año 2014”.

- Las técnicas de enseñanza con los organizadores del conocimiento (telarañas) influyen en forma directa en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014”.

- Las técnicas de enseñanza con los organizadores del conocimiento (diagramas de causa efecto) influyen en forma significativa en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias,

Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014”.

- Las técnicas de enseñanza (después) de la aplicación de los organizadores del conocimiento influyen positivamente en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014”

1.5 VARIABLES

1.5.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

Organizadores del conocimiento

(Mapa conceptual, mapa de ideas, telarañas y diagrama de causa efecto)

1.5.2 VARIABLE DEPENDIENTE

El rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología.

1.5.3 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	OPERACIONALIZACIÓN		
	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
VARIABLE INDEPENDIENTE	Mapa conceptual	HABILIDADES COGNITIVAS	Pre pruebas Aplicación de Cuestionarios
Técnica de enseñanza con los		Síntesis, concepto, palabras de enlace, proposición, líneas y conexiones cruzadas.	Tareas Individuales Tareas

organizadores del conocimiento	Mapas de ideas	Describir, identificar, analizar, resumir y evaluar.	Grupales Antes de aplicar los organizadores del conocimiento.
	Telarañas	Generar lluvias de ideas, organizar información y analizar contenidos de un tema o de una historia.	
	Diagrama de causa efecto (Ishikawa)	Identifican, enumeran, analizan y evalúan causas posibles de un problema	
VARIABLE DEPENDIENTE	Muy deficiente	[01 ; 05)	Registro de notas. Post prueba Después de aplicar los organizadores del conocimiento al dictar una clase
El rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología	Deficiente	[05 ; 10)	
	Regular	[10 ; 13)	
	Bueno	[13 ; 17)	
	Muy bueno	[17 ; 20]	

1.6 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

a) De Carácter Práctico

Las conclusiones del estudio permitirán conocer cuáles de los organizadores del conocimiento en el aprendizaje visuales del mapa conceptual, mapa de ideas, telarañas y el diagrama de causa efecto beneficiarán para un mejor aprendizaje y obtener así un rendimiento académico muy eficiente y mejorar también el estilo de enseñanza

tradicional por uno moderno ya que estamos en pleno siglo XXI, un mundo cambiante donde las personas puedan vivir exitosamente como personas y profesionales.

b) De Carácter Metodológico

La aplicación de los organizadores del conocimiento (mapa conceptual, mapa de ideas, telarañas, y diagramas de causa efecto) en una sesión de clases mejorará el rendimiento académico, de los estudiantes del I ciclo de la facultad de ciencias, especialidad Química – Biología.

c) De carácter Teórico

Servirá en los alumnos los organizadores del conocimiento a entender mejor sus clases y facilitará en utilizar de manera eficaz para lograr un buen rendimiento académico.

1.7 VIABILIDAD

Es viable este estudio porque está representada por:

- ✓ **El objeto de estudio:** Los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología quienes están a cargo de la investigadora.
- ✓ **Los objetivos del estudio:** Se logrará las metas trazadas por la participación de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología.
- ✓ **Disponibilidad de los instrumentos de recolección de información:** Del estudio de Miguel Ángel Tubón Guerrón “Influencia de los organizadores gráficos en el rendimiento académico de las estudiantes del décimo año paralelo del Instituto Tecnológico Tulcán en el período lectivo 2012-2013 en

los contenidos del quinto bloque de la asignatura Ciencias Naturales de la Universidad Central del Ecuador”.

- ✓ Muchas referencias bibliográficas.
- ✓ Recursos técnicos, económicos y materiales para la ejecución del Proyecto.

1.8 LIMITACIONES

✓ **EN CUANTO AL OBJETO DE ESTUDIO**

Los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología quienes tendrán conocimiento y no desean participar en dicho estudio.

✓ **EN CUANTO AL ENFOQUE.**

El estudio de investigación es descriptiva cuasi experimental.

✓ **EN CUANTO A LA LOCALIZACIÓN**

Son los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”, 2014

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES:

2.1.1 A Nivel Internacional.

Cárdenas Romo, Socorro de los Ángeles. (2012). “Los organizadores gráficos en el proceso enseñanza- aprendizaje del área de Ciencias Naturales de los estudiantes del 6º año “b” del centro de educación básica “Lucila Santos De Arosemena” de la ciudad de Quito, Parroquia Conocoto”. Tesis de pregrado. Concluye que el contenido de la investigación comprende aspectos muy importantes sobre la aplicación de técnicas activas como son los organizadores gráficos para desarrollar en los estudiantes la criticidad, la creatividad, la facilidad para sintetizar, analizar el contenido o ideas principales de un texto, con el fin de que asimilen con facilidad los conocimientos.

Muñoz González, Juan Manuel. (2009). “Los mapas mentales como técnica para integrar y potenciar el aprendizaje holístico en la formación inicial de maestros Juan Manuel Muñoz Universidad de Córdoba”. Tesis doctoral. Concluye que, al tratarse de estudiantes del magisterio, el interés de este trabajo aumenta, dado que la técnica aprendida de forma vivencial puede engrosar el repertorio de recursos didácticos a aplicar en el futuro ejercicio profesional. Con esta perspectiva, descubrir cómo han experimentado este aprendizaje y qué les queda transcurrido un cierto tiempo, puede servir para anticipar hasta qué punto hay una predisposición positiva a aplicar la técnica en la propia docencia y qué aspectos o dimensiones se está en condiciones de atender con probabilidad. La posible incidencia en la escuela ha aumentado nuestra motivación para realizar este trabajo, mucho más al captar que mediante él podemos contribuir a mejorar en cantidad y calidad el aprendizaje del alumnado en la etapa crucial de educación primaria.

Tubón Guerrón, Miguel Ángel. (2013). “Influencia de los organizadores gráficos en el rendimiento académico de las estudiantes de décimo año paralelo I del Instituto Tecnológico Tulcán en el período lectivo 2012-2013 en los contenidos del quinto bloque de la asignatura Ciencias Naturales”.

Tesis de pregrado. Concluyen que la influencia de los organizadores gráficos sobre el rendimiento académico, se verificó por la comparación entre los resultados obtenidos en las mediciones del rendimiento académico antes y después de la implementación de los organizadores gráficos como técnica de enseñanza y además por los datos obtenidos en las encuestas y entrevistas realizadas, los resultados analizados de forma cualitativa y cuantitativa fueron muy importantes para alcanzar los objetivos planteados en la investigación y de esta forma finalmente elaborar conclusiones y recomendaciones que serán de gran ayuda para el desarrollo educativo.

Guzmán Brito, Martha Patricia. (2012). “Modelos predictivos y explicativos del rendimiento académico universitario: caso de una institución privada en México”.

Tesis doctoral. Concluye que las universidades se han convertido en el motor del crecimiento empresarial, tecnológico y económico, esto es, en el elemento principal de la construcción y desarrollo de las sociedades. En las últimas décadas se ha incrementado la demanda de educación superior, en especial en los países en vías de desarrollo, uno de los cuales, el nuestro, no es la excepción, pues su sistema educativo enfrenta grandes problemas.

Ibarra María del Carmen y Michalus Juan Carlos. (2010). “Análisis del rendimiento académico mediante un modelo LOGIT”.

Tesis de maestría. Concluye que el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Misiones; la población objetivo está conformada por los alumnos de las cohortes 1999 a 2003 (589 estudiantes). Se define al rendimiento académico como el promedio de materias aprobadas anualmente y mediante la técnica estadística multivariada de regresión logística, se determina la incidencia que tienen diferentes factores de índole personal, socioeconómica y académica. Los resultados obtenidos permiten concluir que las variables significativas del rendimiento académico son: el promedio de calificaciones del nivel medio, el tipo de Institución donde cursó estos estudios y el número de asignaturas aprobadas en el primer año de

carrera, siendo este último factor el más relevante, destacando la importancia de esta primera etapa de la carrera en los posteriores resultados académicos del estudiante.

Villalobos Boscán, Dioni Francisco. (2009). “Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes en las unidades curriculares Matemática y Química”. Tesis de Segunda Especialidad. Concluye que la relación entre las estrategias de enseñanza empleadas por los docentes en las unidades curriculares Matemática y Química, con el rendimiento académico, es factible inferir que las debilidades ya enunciadas en las estrategias de enseñanza, deben estar afectando al rendimiento académico, especialmente en los elementos referidos a la formulación de preguntas con fines de reforzar el contenido que se desarrolla, la promoción del conocimiento significativo, la motivación al estudiante de construir su propio conocimiento, el empleo de ejemplos y analogías para proporcionar una información nueva, la utilización de imágenes vinculadas con el contenido programático, el empleo de los mapas conceptuales, de las transparencias y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's), además de la elaboración de material impreso de apoyo.

Carballo Shica Gandy y Lescano Pachamora Evelyn. (2012). “Funcionamiento familiar y rendimiento académico en estudiantes de secundaria de la Institución Educativa 0292-Tabalosos. Marzo 2011 y Abril 2012”. Tesis de pregrado. Concluyen que los resultados generales del nivel de rendimiento académico fueron 50,0% (14 estudiantes) nivel de rendimiento académico bajo, 42,9% (12 estudiantes) rendimiento académico medio y 7,1% (02 estudiantes) alto rendimiento académico. Y finalmente no existe una asociación significativa entre funcionamiento familiar y el rendimiento académico, de los estudiantes de la I. E. N° 0292, Tabalosos. Marzo 2011 - Abril 2011.

2.1.2.A Nivel Nacional:

Quispe De la Cruz Luz Geraldine y Urbano Pazce, Ana Paula. (2012). “**Mapa de habilidades cognitivas en la comprensión de cuentos en estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa Santa Rosa de Huachac –Chupaca**”. Tesis de Pregrado. Concluyen que al implementarse la metodología que es la elaboración del mapa de habilidades cognitivas en la comprensión de cuentos, el mapa de habilidades cognitivas es un organizador del conocimiento. Estrategia que sirve para ilustrar, representar gráficamente la información y los conocimientos, así evidenciar la estructura cognitiva o de significado que los individuos, en particular los alumnos, tienen, adquieren, construyen o procesan la información y sus experiencias. El uso de esta estrategia busca el desarrollo de las habilidades y capacidades del estudiante así mismo abarca los tres niveles de la comprensión lectora que permitirá el desarrollo intelectual del estudiante.

More López Jesús Manuel. (2010). “**Enseñanza de redes semánticas para el aprendizaje significativo y buen rendimiento académico en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión de Huacho**”. Concluye que existe relación positiva entre la utilización de redes semánticas y el rendimiento académico en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión de Huacho.

Salvatierra Campos Orlando. (2002). “**Los Mapas conceptuales como recurso didáctico-formativos en la enseñanza de la historia en la Facultad de Ciencias de la Educación y Comunicación Social de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión 2002**”. Tesis de maestría. Concluye que los mapas conceptuales empleados como recurso didáctico-formativo son altamente eficaces en la enseñanza de la historia de los estudiantes y son recursos didácticos y/o formativos eficaces que utilizados en forma organizada y didácticamente bien conducidas permiten la asimilación de determinada

estructura de una temática en el aprendizaje eficaz de la historia en forma colectiva.

Preciado Rodríguez, Gérsom. (2009) “La utilización de los organizadores visuales en los procesos de aprendizaje y enseñanza”. Tesis de maestría. Concluye que encuentra fundamento a partir de las ventajas de los mismos para el logro de aprendizajes significativos y el desarrollo de habilidades que favorecen el aprender a pensar y aprender a aprender.

2.2 BASES TEÓRICAS.

La experiencia humana no solo implica pensamiento, sino también afectividad y únicamente cuando se consideran en conjunto se capacita al individuo para enriquecer el significado de su experiencia. Para entender la labor educativa, es necesario tener en consideración tres elementos del proceso educativo: los profesores y su manera de enseñar; la estructura de los conocimientos que conforman el currículum y el modo en que éste se produce y el entorno social en el que se desarrolla el proceso educativo.

A partir del constructivismo y la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, la necesidad de un cambio de paradigma es hoy aceptada en los sistemas educativos como una condición para mejorar el resultado de los aprendizajes.

Teoría de David Ausubel

El individuo aprende mediante “Aprendizaje Significativo”, se entiende por aprendizaje significativo a la incorporación de la nueva información a la estructura cognitiva del individuo. Esto creará una asimilación entre el conocimiento que el individuo posee en su estructura cognitiva con la nueva información, facilitando el aprendizaje.

El conocimiento no se encuentra así por así en la estructura mental, para esto ha llevado un proceso ya que en la mente del hombre hay una red orgánica de ideas, conceptos, relaciones, informaciones, vinculadas entre sí y cuando llega una nueva información, ésta puede ser asimilada en la medida que se ajuste

bien a la estructura conceptual preexistente, la cual, sin embargo, resultará modificada como resultado del proceso de asimilación.

Teoría de Gardner

La perspectiva de Novak es que cuando el aprendizaje es significativo el aprendiz crece, tiene una sensación buena y se predispone a nuevos aprendizajes en el área. Pero el corolario de eso es que cuando el aprendizaje es siempre mecánico el sujeto acaba por desarrollar una actitud de rechazo a la materia de enseñanza y no se predispone a un aprendizaje significativo. Mucho de lo que pasa en las situaciones de enseñanza y aprendizaje ocurre entre esos dos extremos. La visión de Novak es importante porque la predisposición para el aprendizaje es una de las condiciones de aprendizaje significativo y ciertamente tiene que ver con la integración de pensamientos, sentimientos y acciones.

Estrategias y técnicas de aprendizaje

Pozo Municio (1999), siguiendo en parte a Danserau (1985) y Nisbet y Shurksmith (1986) consideran como estrategias de aprendizaje a las secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición el almacenamiento y la utilización de información o conocimientos.

El dominio de las estrategias y aprendizaje posibilita al alumno o persona que aprende a planificar y organizar sus propias actividades de aprendizaje. Estas actividades o procedimientos que forma parte de las estrategias suelen recibir el nombre de técnicas o hábitos de estudios, e incluirían el amplio abanico de destrezas específicas que suelen recibir los alumnos en los cursos de técnicas de estudio (como anotar, subrayar, elaborar resúmenes, hacer esquemas, pero también observar y registrar resultados de pruebas o experimentos, hacer búsquedas bibliográficas, fichas, etc.) Si bien, el uso de una estrategia requiere el dominio de las técnicas que la componen, una estrategia de aprendizaje no se puede reducir simplemente a una serie de técnicas. Requiere además un cierto grado de meta conocimiento o conocimiento sobre el propio funcionamiento psicológico, en este caso sobre el propio aprendizaje. Este

meta conocimiento es necesario para que el alumno sea capaz de hacer un uso estratégico de sus habilidades, en relación, sobre todo con dos tareas esenciales:

La selección y planificación de las actividades de aprendizaje más eficaces en cada caso, y la evaluación del éxito o fracaso obtenido tras la aplicación de la estrategia.

2.2.1. LOS ORGANIZADORES DEL CONOCIMIENTO

Según Gálvez (2005) expresa:

Los organizadores de conocimiento, son representaciones gráficas de la estructura, las relaciones y el funcionamiento de un objeto o suceso material o inmaterial: Un problema, máquina, sesión de aprendizaje, plan de investigación, organización de un centro educativo, conjunto de datos estadísticos, etc. (p.67)

Es como la radiografía de un motivo. Para nosotros los organizadores son técnicas y a la vez instrumentos que permiten expresar los diferentes significados conceptuales de un todo ideal o la estructura de un objeto físico mediante estructuras literales o gráfico artísticos con la finalidad de facilitar la comprensión y el aprendizaje de los alumnos”.

También Nisbett y Shucksmith (1987) dicen:

Los organizadores del conocimiento son un conjunto de estrategias y técnicas que sirven para ilustrar, representar gráficamente y así evidenciar las estructuras cognitivas o de significado que los individuos en particular los alumnos tienen o adquieren y a partir de los cuales perciben y procesan información y sus experiencias.

A decir de Ausubel (1964) podemos sostener que los organizadores del conocimiento “Por un lado, es la organización formal del contenido de una disciplina dada. y por otro, es la representación organizada e internalizada de

este conocimiento en las estructuras de la memoria de individuos particulares, especialmente estudiantes”

Según Pérez (1999) dice: “De acuerdo a los aportes de Ausubel consideran que el psicólogo en mención trajo a colación una teoría del aprendizaje en la cual es importante el rol de los significados manejados por el alumno; y por tanto, la estructura y la naturaleza de los conceptos elaborados por ellos. Como base para establecer una diferencia entre el aprendizaje memorístico (arbitrario, al pie de la letra, no sustancial) y el aprendizaje significado (no arbitrario, no al pie de la letra y sustancial) dando pie para establecer una teoría sobre la capacidad de procesamiento de información y el almacenamiento jerárquico de los conceptos”.

Características de los organizadores del conocimiento

Las características generales de forma y contenido que presentan los organizadores del conocimiento como expresión gráfica o técnica visual que permite diferenciarlo de otros instrumentos o medios didácticos son los siguientes:

Características de forma:

- a) Uso adecuado de títulos y subtítulos. Se debe establecer la diferencia entre el título principal y los subtítulos cada uno de ellos deben expresar el mensaje que se quiere considerar. La mayoría de los organizadores del conocimiento el título principal debe estar resaltado y/o con letras más grandes o mayúsculas. En cambio, la explicación o enlaces se deben escribir con letras minúsculas.
- b) Ubicación adecuada y organización del cuerpo.- Cada uno de los organizadores del conocimiento deben causar el impacto visual, ello significa que las palabras y las frases deben tener la ubicación adecuada y ordenada.

- c) Creatividad y armonía artística en la distribución y elaboración del organizador visual.- Todo organizador del conocimiento debe expresar armonía artística en la distribución y elaboración física de sus partes considerando la ubicación y el uso del espacio.
- d) Graficación de conceptos.- Los elementos gráficos que se utilizan en los organizadores del conocimiento son variados de acuerdo a las características particulares de cada una de ellas, estos elementos gráficos que se utilizan pueden ser: rectángulo, cuadrados, flechas, líneas, líneas curvas, líneas discontinuas, barras, círculos concéntricos, íconos, etc.

Importancia de los organizadores del conocimiento

Los organizadores del conocimiento, por el mismo hecho de estar integrados dentro de la teoría del aprendizaje cognoscitivo y por construir elementos estratégicos, metodológicos para desarrollar y potenciar aprendizajes significativos, lo cual tiene gran importancia en el proceso de enseñanza – aprendizaje de profesores y estudiantes. Dicha importancia entre otras se sustentan científicamente en los aportes de David Ausubel cuando nos habla de los tipos de aprendizaje (De representaciones de proposiciones y de conceptos), en el aporte de Howard Gardner (1987) “La nueva ciencia de la mente” (básicamente la inteligencia espacial, la inteligencia lingüística, la inteligencia lógico matemático), los aportes de Tony Buzan (cuando nos habla del pensamiento irradiante, la cartografía mental), la propuesta de Novak Y de D. Bob Gowin (como una aplicación práctica de la teoría del aprendizaje de D. Ausubel) y muchos otros.

Clasificación de los organizadores del conocimiento

Según Soto (2003) dice: “Los organizadores del conocimiento y su importancia en el aprendizaje” (p.23)

Si bien es cierto que no existe una clasificación definida de los organizadores del conocimiento, nos atrevemos a proponer la clasificación siguiente que sería de acuerdo a la finalidad que persigue y la complejidad de su procesamiento.

ESTRATEGIA DE	"EJEMPLOS"
REGULACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> · Planificación del tiempo de estudio y tareas. · Monitorización (control de procesos). · Evaluación de medios y resultados.
AFECTIVO MOTIVACIONALES	<ul style="list-style-type: none"> · Auto motivación · Autocontrol del estado anímico y variables externas.
REPETICIÓN	<ul style="list-style-type: none"> · Copia simple o selectiva de un texto · Recitado (memorización completa) de poesías, pasajes de un texto.
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> · Buscar antologías. · Organizar los datos. · Dividir los problemas en partes.
ELABORACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> · Subrayado · Registro en fichas · Resumen
ORGANIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> · Organizadores de conocimiento como: <ul style="list-style-type: none"> - Esquemas - Cuadros comparativos - Mapa conceptual - Mapa mental - Gráficos y dibujos - Análisis síntesis de texto - etc. etc.

CUADRO SOBRE LOS ORGANIZADORES DEL CONOCIMIENTO

Según Soto (2003) dice que cada uno de los organizadores del conocimiento son recursos excelentes que sirven a los alumnos a participar en la construcción de su propio aprendizaje y para compartir con otros compañeros los nuevos conocimientos adquiridos, se convierte así mismo, en una experiencia participativa de alto valor educativo, no solo por la adquisición de los nuevos contenidos que estas estrategias y técnicas traen consigo, sino también por las vivencias que tienen los alumnos durante el proceso de elaboración”.

- Utilidad para el profesor

El rol del profesor como un elemento primordial dentro del proceso de aprendizaje de los alumnos , hoy más que nunca debe significativamente promover aprendizajes que conlleve al alumno a la construcción activa de sus conocimientos a partir de sus saberes previos y el desequilibrio o conflicto cognoscitivo correspondiente más la nueva información que los profesores deben guiar y potenciar para así buscar la modificación de los esquemas de conocimiento de sus alumnos, por ello los organizadores del conocimiento al igual que otras estrategias, técnicas, le será de gran utilidad básicamente en tres aspectos de su quehacer educativo.

a) Como estrategia para organizar la información que ha de aprender y planificar sus actividades de aprendizaje. - La utilización de los organizadores del conocimiento para planificar una asignatura permite tener una estructura o visión global de los principales núcleos de trabajo durante el curso.

No se trata de hacer muy detallado, porque muchos conceptos podrían no entenderse, por estar dentro del trabajo de determinado núcleo temático.

b) Como estrategia para orientar la atención y el aprendizaje de sus alumnos. Según Díaz y Hernández (1998) sostienen que el profesor podría utilizar como recurso para focalizar y mantener la atención de los aprendices durante una sesión, discurso o texto. Esta estrategia puede incluirse antes, durante y después del proceso de la sesión de aprendizaje y para ello va a

depender mucho de la experiencia, la dirección, la orientación del profesor hacia sus alumnos”.

- c) “Como estrategia e instrumento de evaluación del aprendizaje”. Según Casanova (1995) “dice:

Se debe tener claro hoy más que nunca que la evaluación es “un proceso sistemático y riguroso de recogida de datos, incorporado al proceso educativo desde su comienzo, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa para conocer la situación, formar juicios de valor.

- Utilidad para el alumno:

Los organizadores del conocimiento siendo una forma de ilustrar y de evidenciar las estructuras cognoscitivas o de significado que los alumnos tienen y a partir de las cuales perciben y procesan sus experiencias, pueden ser utilizadas por ellos para los siguientes aspectos:

- a) Para activar sus conocimientos previos que debe tener, en cuenta para iniciar un nuevo tema o contenido.
- b) Como construcción de la nueva información que va adquiriendo durante el proceso de su aprendizaje desde su experiencia personal. La psicología acepta y asume que el conocimiento es construido. En esta construcción, el autor fundamental es el sujeto, quien, en un intercambio dinámico con el entorno, lo selecciona, lo procesa y lo transforma. El actor realiza este proceso a nivel simbólico, es decir, con palabras, imágenes y esquematización de la realidad.
- c) Como resumen de los contenidos
- d) Para mejorar el recuerdo de los contenidos o hechos que se aprende. Empleados para mejorar la retención, el recuerdo de los contenidos como producto y fruto de lo que realizan en el aula de clase, en el laboratorio, en el trabajo de campo donde deberían prestar atención al observar.

- e) Para preparar trabajos escritos o de exposiciones orales. Los organizadores del conocimiento se constituyen en un recurso auxiliar del alumno, ya que juega un papel importante como técnica, como recurso para registrar la información o referencia importante vinculada al tema.

Orientaciones metodológicas y técnicas para su elaboración

De igual manera Soto (2003) argumenta que los estudiantes y docentes de los diferentes niveles de educación, quienes asumen su rol importante dentro de su aprendizaje y/o enseñanza en el manejo de cada uno de estas estrategias, técnicas o recursos que potenciará el procesamiento de la información y un mejor aprendizaje y enseñanza, es necesario que tenga presente las siguientes orientaciones metodológicas y técnicas para su construcción:

- a) Si se trata del aprendizaje de nuevos organizadores del conocimiento, donde los alumnos tendrán que elaborar y dominar, y el docente deberá dar una explicación inicial sobre las características del organizador al trabajar.
- b) Conjuntamente con los alumnos el docente deberá establecer la importancia, las ventajas del organizador del conocimiento.
- c) El docente deberá explicar, con ejemplos, las características del organizador y su representación gráfica.
- d) Según Ontoria (1994) dice que se sugiere que la elaboración de un nuevo organizador debe partir de las ideas previas de los alumnos, tratando de aflorar dichas ideas ya que serviría como “puentes cognitivos entre los nuevos contenidos y la estructura cognitiva del alumno”.
- e) O caso contrario se debe elegir un determinado tema del libro o texto con el que el alumno esté familiarizando, en base a ello el docente conjuntamente con la participación de los alumnos deberán elaborar dicho organizador del conocimiento.
- f) Elaborado el organizador en la pizarra o en papelote, el profesor dialogará con los alumnos sobre cuáles son las características de forma y contenido.

Así como sus niveles de concepto o jerarquía a diferencia de otros organizadores del conocimiento.

- g) La mayor parte de veces, los alumnos presentan organizadores sin tener en cuenta las características de la misma; para tal efecto, el docente con la participación del alumnado deberían evaluar señalando posibles cambios que pudieran mejorar la estructura del organizador.

A los docentes de los diferentes niveles de educación, se les recuerda que la utilización de los organizadores del conocimiento se debe tener presente la propuesta de Piaget y/o de los hermanos De Zubiría en el desarrollo evolutivo y madurez del sentimiento.

Todos los organizadores del conocimiento pueden servir para propiciar la creación de estructuras cognitivas como: secuenciación, comparación, clasificación y otras habilidades cognitivas o mentales.

2.2.2. Clases de organizadores del conocimiento

A) LOS MAPAS CONCEPTUALES

Los organizadores gráficos, herramientas que facilitan el aprendizaje visual, se desarrollaron para ayudar a los estudiantes a procesar, organizar, priorizar, retener y recordar nueva información, de manera que la integren significativamente, a su base de conocimientos previos. Técnica para organizar y representar información en forma visual que debe incluir conceptos y relaciones que al enlazarse arman proposiciones. Cuando se construyen pueden tomar una de estas formas: Lineales tipo diagrama de flujo; sistémicos con información ordenada de forma lineal con ingreso y salida de información; o jerárquicos cuando la información se organiza de la más a la menos importante o de la más incluyente y general a la menos incluyente y específica.

Los mapas conceptuales, cuando están elaborados concienzudamente, revelan con claridad la organización cognitiva de los estudiantes. Una vez

que los alumnos y alumnas han adquirido las habilidades para construir mapas conceptuales, se puede seleccionar seis u ocho conceptos claves que sean fundamentales para comprender el tema que se quiere cubrir, se les pide a los estudiantes que construyan un mapa que relacione dichos conceptos, añadiendo después los otros conceptos relevantes que se conecten a los anteriores para formar proposiciones que tengan sentido y significado.



Figura 1: Modelo de Mapa conceptual

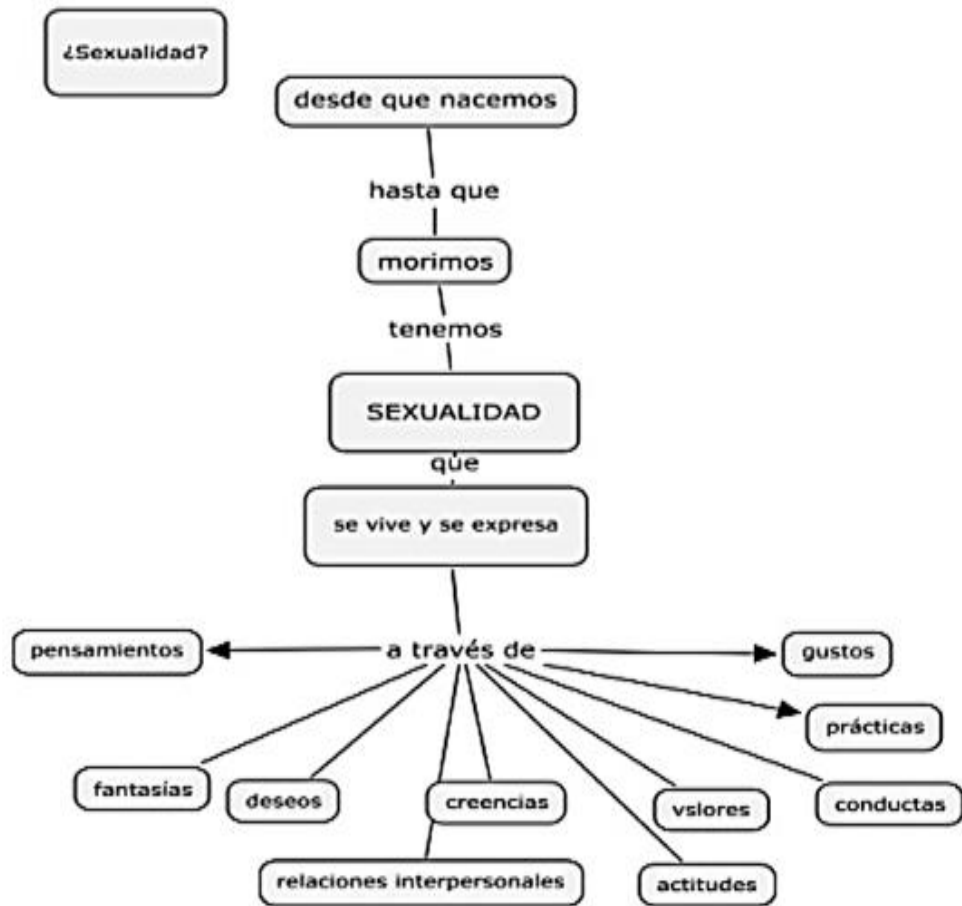


Figura 2: Modelo de Mapa conceptual

B) LOS MAPAS DE IDEAS

Los Organizadores Gráficos, herramientas que facilitan el Aprendizaje Visual, se desarrollaron para ayudar a los estudiantes a procesar, organizar, priorizar, retener y recordar nueva información, de manera que la integren significativamente, a su base de conocimientos previos. Este documento incluye la definición de mapa de ideas y proporciona un ejemplo.

Forma de organizar visualmente las ideas que permite establecer relaciones no jerárquicas entre diferentes ideas. Son útiles para clarificar el pensamiento mediante ejercicios breves de asociación de palabras, ideas o conceptos. Se diferencian de los mapas conceptuales por que no incluyen palabras de enlace entre conceptos que permitan armar proposiciones. Utilizan palabras clave, símbolos, colores y gráficas para formar redes no lineales de ideas.

Generalmente, se utilizan para generar lluvias de ideas, elaborar planes y analizar problemas.

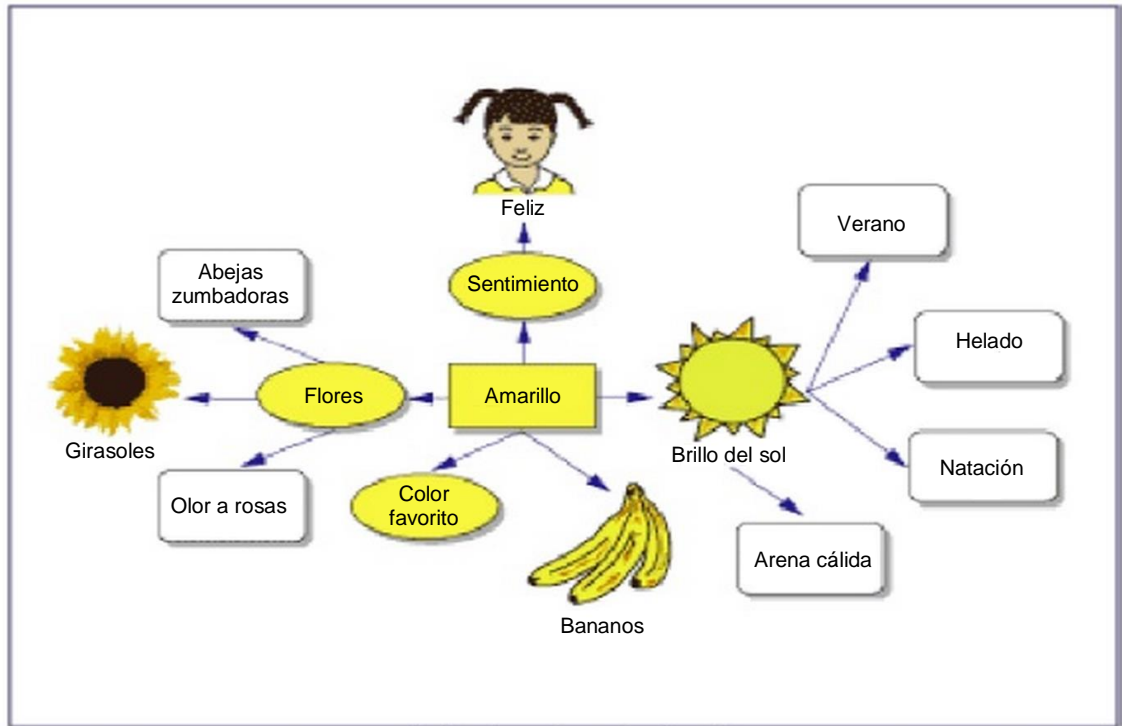


Figura 3. Mapa de Ideas que representa ideas sobre el color amarillo.

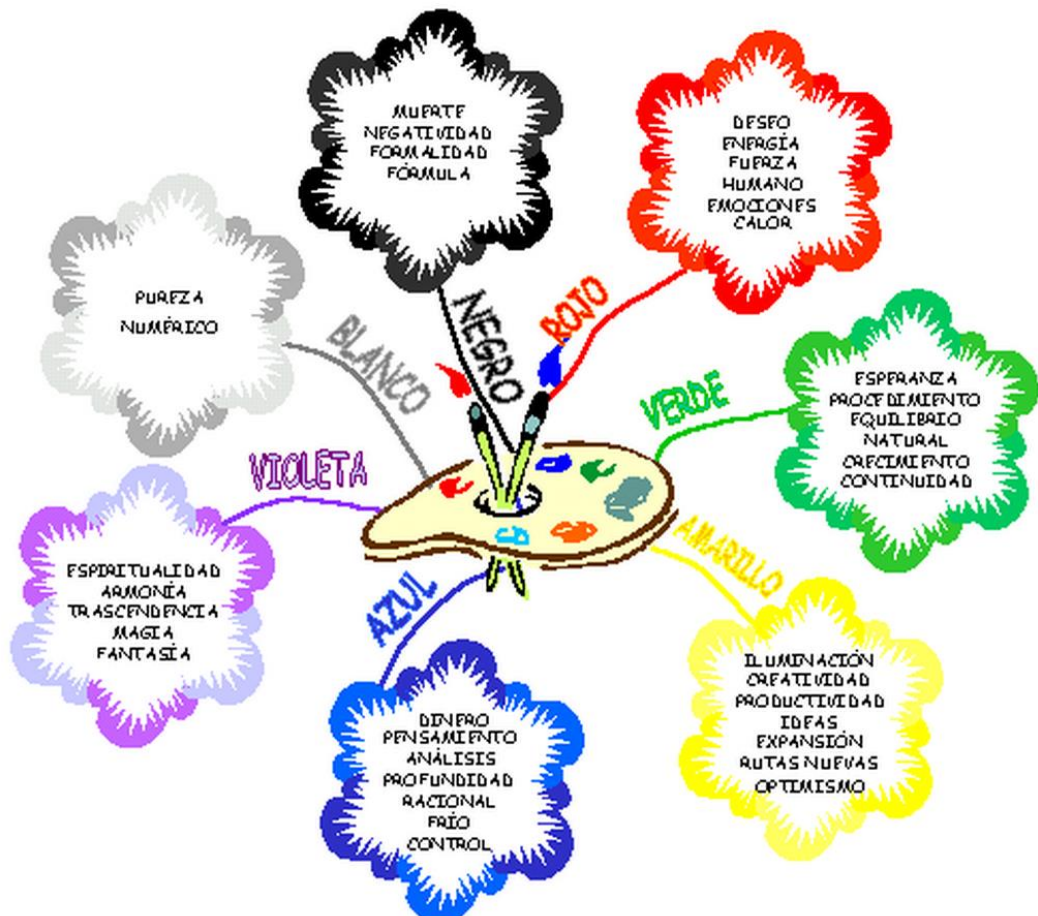


Figura 4. Mapa de Ideas.

C) LAS TELARAÑAS

Un organizador gráfico que muestra de qué manera, unas categorías de información se relacionan con sus subcategorías. ¿Para qué sirve? Proporciona una estructura para ideas y/o hechos elaborada de tal manera que ayuda a los estudiantes a aprender cómo organizar y priorizar la información. Son de gran utilidad cuando se requiere una lluvia de ideas. Sirven para la organizar información antes de iniciar un escrito y suelen emplearse para ilustrar historias y caracterizaciones.

¿Cómo elaborar la telaraña? “El concepto principal al centro de la telaraña y los enlaces hacia afuera vinculan otros conceptos que soportan los detalles relacionados con ellos.” Generalmente se utilizan para generar lluvias de ideas, organizar información y analizar contenidos de un tema o de una historia.

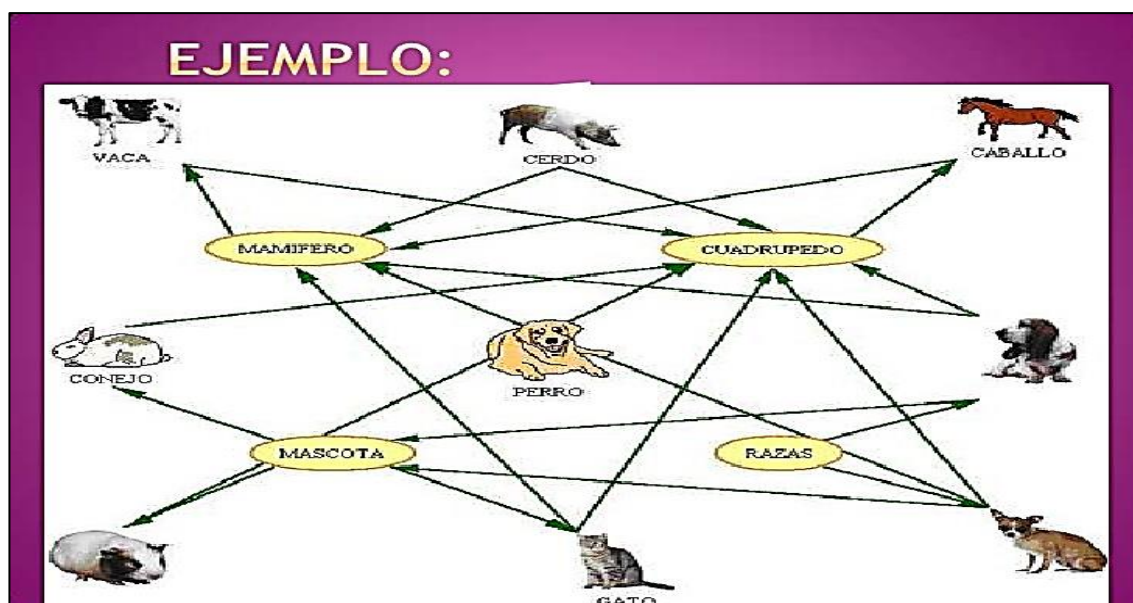


Figura 5: Ejemplo de organizador gráfico telarañas.

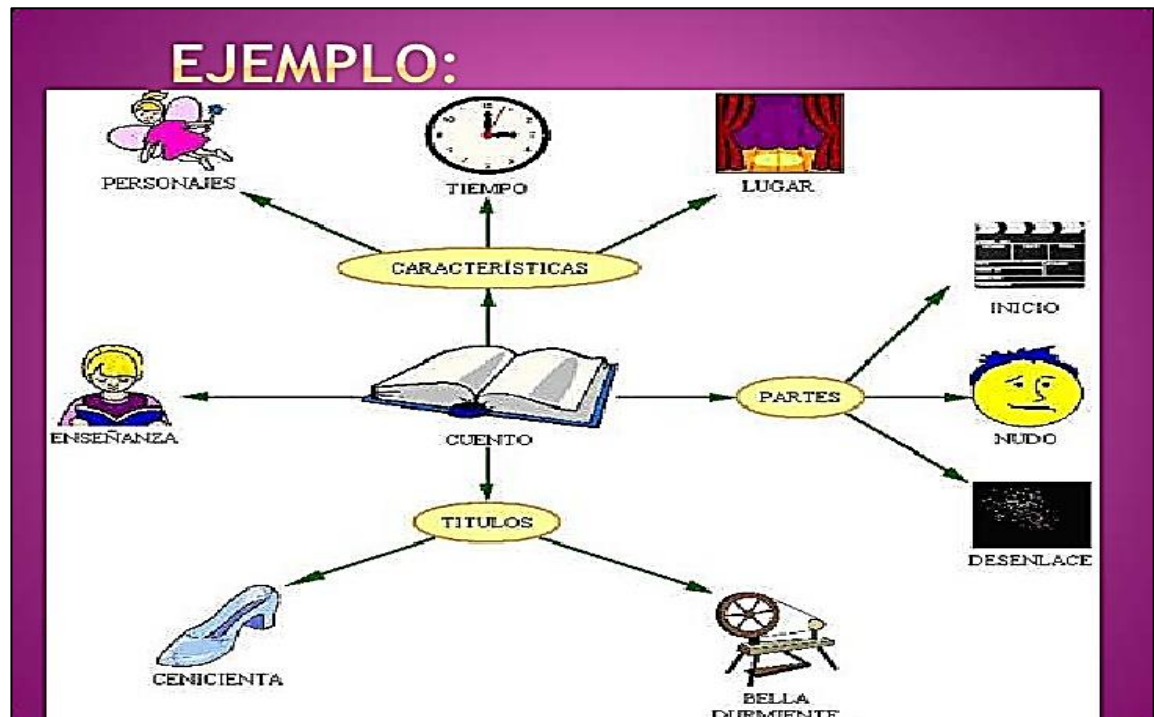


Figura 6: Ejemplo de organizador gráfico telarañas.

D) DIAGRAMA DE ISHIKAWA (CAUSA EFECTO)

El Diagrama Causa-Efecto que usualmente se llama Diagrama de "Ishikawa", por el apellido de su creador; también se conoce como "Diagrama Espina de Pescado" por su forma similar al esqueleto de un pez. Está compuesto por un recuadro (cabeza), una línea principal (columna vertebral) y 4 o más líneas que apuntan a la línea principal formando un ángulo de aproximadamente 70° (espinas principales). Estas últimas poseen a su vez dos o tres líneas inclinadas (espinas), y así sucesivamente (espinas menores), según sea necesario de acuerdo a la información que se va a tratar.

El uso en el aula de este Organizador Gráfico (OG) resulta apropiado cuando el objetivo de aprendizaje busca que los estudiantes piensen tanto en las causas reales o potenciales de un suceso o problema, como en las relaciones causales entre dos o más fenómenos. Mediante la elaboración de diagramas causa-efecto es posible generar dinámicas de clase que favorezcan el análisis, la discusión grupal y la aplicación de conocimientos a diferentes situaciones o problemas, de manera que cada equipo de trabajo pueda ampliar su comprensión del problema, visualizar razones, motivos o factores principales y secundarios de este, identificar posibles soluciones, tomar decisiones y, organizar planes de acción.

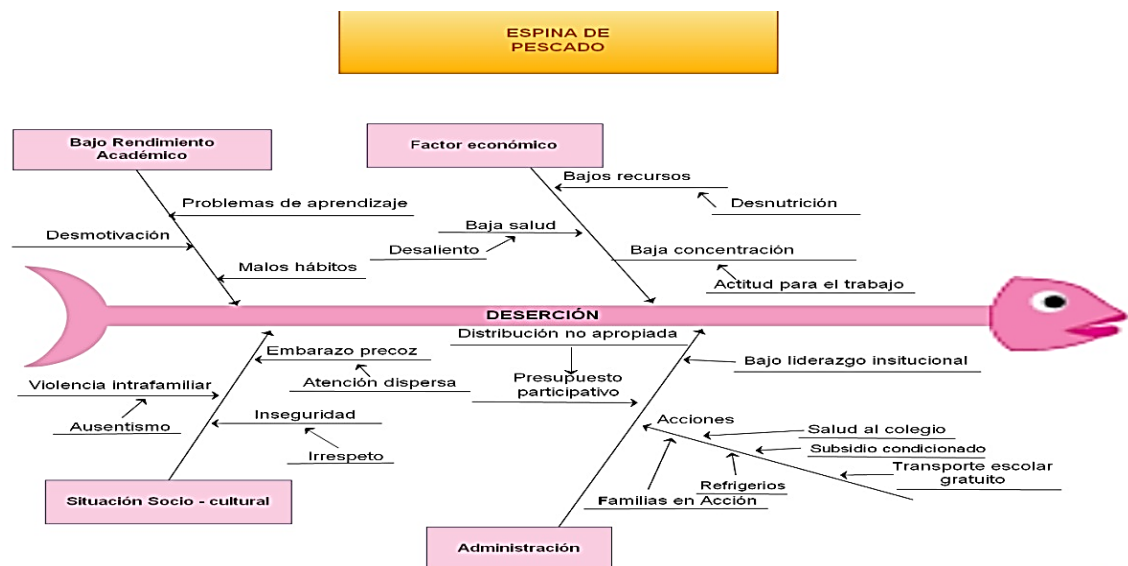


Figura 7: Ejemplo de Organizador Gráfico Espina de Pescado.

2.2.3. RENDIMIENTO ACADÉMICO

Si partimos de la definición de Jiménez (2000) la cual postula que el rendimiento escolar es el “nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico”, encontramos que el rendimiento del alumno debería ser entendido a partir de sus procesos de evaluación. Sin embargo, la simple medición y/o evaluación de los rendimientos alcanzados por los alumnos no provee por sí misma todas las pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa.

En el mejor de los casos, si pretendemos conceptualizar el rendimiento académico a partir de su evaluación, es necesario considerar no solamente el desempeño individual del estudiante sino la manera como es influido por el grupo de pares, el aula o el propio contexto educativo. En este sentido Cominetti y Ruiz (1997) en su estudio denominado. " Algunos factores del rendimiento: las expectativas y el género "refieren que se necesita conocer qué variables inciden o explican el nivel de distribución de los aprendizajes, los resultados de su investigación plantean que:

"Las expectativas de familia, docentes y los mismos alumnos con relación a los logros en el aprendizaje reviste especial interés porque pone al descubierto el efecto de un conjunto de prejuicios, actitudes y conductas que pueden resultar beneficiosos o desventajosos en la tarea escolar y sus resultados", asimismo que: "el rendimiento de los alumnos es mejor, cuando los maestros manifiestan que el nivel de desempeño y de comportamientos escolares del grupo es adecuado".

En épocas más recientes, el rendimiento académico ha sido estudiado desde un enfoque multidimensional. Integrando un complejo modelo de interrelaciones con otras variables. Como resultado de la consideración de este conjunto de influencias, unida a la asimilación de definiciones de rendimiento provenientes de otras ciencias (la Física y la Ingeniería principalmente), surge el concepto de rendimiento escolar como «producto» (González Fernández, 1975; Forteza, 1975; García Hoz, 1979; Martín González, 1986). Podemos tomar como base la definición de Forteza (1975) según la cual, el rendimiento «es la productividad del sujeto, el producto final de la aplicación de su esfuerzo, matizado por sus actividades, rasgos y la percepción más o menos correcta de los cometidos asignados». Otra vía de acercamiento al tema, que permite eludir gran parte de la problemática, pero que no aporta gran cosa desde el punto de vista conceptual, la constituyen las definiciones de tipo operacional, que define el rendimiento como «el resultado de sus mediciones social y académicamente relevantes». Otros autores que se acogen al mismo tipo de definición son Gimeno Sacristán (1976) y Gómez Castro (1986).

En las definiciones citadas se puede observar un intento de universalización, de posible aplicación generalizada a distintos contextos y situaciones. Esta

necesidad de unificación tiene como resultado obligado una pérdida de contenido de las definiciones. La conceptualización del rendimiento como el producto de un esfuerzo, la consecuencia de la voluntad de trabajo, el reflejo de las aptitudes del alumno, o como el resultado de sus mediciones, no nos explica clara y específicamente su naturaleza.

El asunto del rendimiento académico puede integrarse en dos grandes grupos.

1. El ideal, que finalmente que se acerca a las intenciones educativas y que tiene que ver con el éxito de los estudiantes, y su práctica se concibe como un servicio educativo que se proporciona a los alumnos a través de un conjunto de actividades organizadas e intencionadas, que apoyan el proceso de aprendizaje y su desarrollo armónico y funcional, razón por la cual implica las áreas psicológica, pedagógica, vocacional y profesional.
2. En su área pedagógica se trabaja en el diagnóstico y la aplicación de técnicas y hábitos de estudio, además de asesoría e implementación de acciones relacionadas con el rendimiento académico. En este sentido se reconoce el buen aprovechamiento o rendimiento escolar efectivo, reconociendo ante la comunidad educativa a los mejores promedios, en algún evento cívico, de titulación o socio-educativo (graduaciones, concursos, etc.).

Una respuesta parcial en el caso del bajo rendimiento académico en su modalidad de reprobación, ausentismo o deserción, es que en lo que corresponde a orientación educativa; se trabaja de manera directa o individual tanto con los alumnos como en los docentes y en algunos casos con los padres de familia, siendo competencia del orientador la búsqueda de acciones que favorezcan el buen desempeño escolar tanto de los alumnos como de docentes, ya sea a través de las academias o bien de acciones específicas canalizadas como parte del departamento de servicios escolares.

Los enfoques que proponen citando a Scardamalia y Bereiter (2003) son:

A. La enseñanza como transmisión cultural.

Se refiere a la importancia de conservar y acumular el conocimiento transmitiéndolo en las nuevas generaciones. La función de la escuela y de la práctica docente es transmitir a las nuevas generaciones los cuerpos de conocimiento que constituyen nuestra cultura, es un enfoque tradicional que se centra más en los contenidos que en las habilidades o interés de los alumnos y que prevalece actualmente en algunos estilos de enseñanza.

B. La enseñanza como entrenamiento de habilidades.

Se enfatiza el desarrollo y entrenamiento de habilidades y capacidades formales desde la más simples: lectura, escritura y cálculo, hasta las más complejas y de orden superior: solución de problemas, planificación, reflexión, evaluación.

El problema que enfrenta este enfoque es la necesidad de vincular la formación de capacidades al contenido y al contexto cultural, donde las habilidades adquieren significación. El desarrollo de habilidades fuera de su contenido y del significado. El desarrollo de habilidades fuera de su contenido y del significado que le da su contexto es difícil y alejado de los esquemas de comprensión del niño.

C. La enseñanza como producción de cambios conceptuales, de acumulación de contenidos. Aquí el alumno/a es un activo procesador de la información que asimila y el profesor un instigador del proceso, a través del cual se transforman los pensamientos y creencias del alumno. El docente debe conocer el estado de desarrollo del alumno, sus preocupaciones, intereses y posibilidades de comprensión.

Como puede apreciarse y de acuerdo a la afirmación de los autores, “El aprendizaje de los alumnos tienen lugar en grupos sociales donde las relaciones y los intercambios, físicos, efectivos, e intelectuales constituyen la vida del grupo y condicionan los procesos de aprendizaje”.

En este caso para que el docente facilite los procesos de reconstrucción y transformación del pensamiento y la acción de sus alumnos, debe conocer la complejidad de la vida del aula.

2.2.3.1 Calificaciones del rendimiento académico.

Evaluar, al contrario de lo que muchos creen, no siempre equivale a poner una nota. Calificar es una posibilidad de la evaluación, pero no la única.

La evaluación, tal como hemos visto, forma parte de un proceso continuo, que sólo es segregable desde una perspectiva metodológica. La evaluación, por lo tanto, es el conjunto mayor del que puede emerger la **calificación**.

Esta es la transformación de los *criterios cualitativos* en **criterios cuantitativos**. La cuantificación se puede expresar en notas (de 1 a 7, de 1 a 10, etc.), en conceptos (deficiente, regular, bueno, muy bueno, excelente, etc.), en escalas de puntajes (285 puntos SIMCE, 512 puntos PSU, 480 puntos PISA, etc.), en porcentajes (37%, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, etc.), o en cualquier otra escala de medición que signifique **ordenación jerárquica** de los **resultados**, que pueden ser interpretados de modo ascendente o descendente, es decir, hacia arriba o hacia abajo en la escala de medición

La mayor parte de las calificaciones se basan en el sistema vigesimal, es decir de 0 a 20. (Miljanovich, 2000). Sistema en el cual el puntaje obtenido se traduce a la categorización del logro de aprendizaje, el cual puede variar desde aprendizaje bien logrado hasta aprendizaje deficiente, teniendo en cuenta los estilos y estrategias de aprendizaje de los estudiantes. Muchos autores han establecido definiciones sobre rendimiento académico.

Carpio (1975), citado por Cascón, (2000), define rendimiento académico como el proceso técnico pedagógico que juzga los logros de acuerdo a objetivos de aprendizaje previstos; Supper dice, rendimiento académico es el nivel de progreso de las materias objeto de aprendizaje; Aranda (1998), considera que es el resultado del aprovechamiento escolar en función a diferentes objetivos escolares y hay quienes homologan que rendimiento académico puede ser definido como el éxito o fracaso en el estudio, expresado a través de notas o calificativos.

En el Perú la deserción y repitencia en el nivel superior indican con claridad que el proceso de admisión no ha podido detectar a quienes realmente podían continuar los estudios superiores; que por muy variados motivos; un número significativo de estudiantes no ha sabido responder a las exigencias que le hubieran conducido a logros satisfactorios en el nivel superior. (Montes 1996).

La tradición consigna el rango superior de la escala a la acreditación de la adquisición de un contenido, habilidad, competencia, u otra conducta susceptible de ser **medida** y **calculada** mediante este procedimiento. Por el contrario, aquellos individuos que se concentran en el rango *inferior* no **acreditan** la adquisición del contenido, habilidad, competencia, etc.

Se trata, por lo tanto, de dos espacios metodológicos firmemente interconectados: la **calificación** depende del **marco de evaluación** en el que esté inserta. Como el marco de evaluación es, por su parte, una **interpretación** (epistemológica y didáctica) de la realidad, la calificación es, por consiguiente, la *traducción* de esa interpretación a un *código de comunicación estandarizado, presuntamente objetivo, y convencionalizado institucionalmente*. Así, por ejemplo, en Chile se califica a los estudiantes con una escala de notas de 1 a 7; en Estados Unidos, en cambio, los docentes usan una secuencia de letras: A, B, C, D, las cuales a su vez se pueden dividir en A + ó A-, o en A 1, A 2, etc. (Belleï, 2003, pp. 125-209)

Rodríguez (2005) argumenta:

La calificación, por lo tanto, puede ser vinculada con los distintos momentos de la evaluación. Si atraemos el cuadro resumen sobre evaluación e insertamos la calificación en él, obtendremos la siguiente tabla:

	ANTES (PRE)	DURANTE (EN)	DESPUÉS (POST)
Tipo de evaluación	Diagnóstica. Pronóstica. Predictiva.	Formativa. Progresiva.	Sumativa. Terminal.
Función	Orientar. Adaptar.	Regular. Facilitar / mediar (el proceso de enseñanza-aprendizaje).	Verificar. Certificar. Acreditar.
Focalizada en	El evaluado y sus características.	Los procesos. Las actividades (de producción).	Los productos.
Calificación	Sus resultados permiten organizar el proceso, tanto en lo metodológico disciplinario, como en lo didáctico y pedagógico.	Sus resultados permiten ir midiendo el nivel de logro alcanzado, así como las deficiencias del proceso, que pueden ser reajustadas y reorientadas para alcanzar los objetivos previamente establecidos.	Sus resultados permiten promover, mantener (o remover) a un individuo al siguiente ciclo, etapa o período del proceso, ya sea en fase intermedia o final.

Cuadro 1: Calificación según los distintos momentos de la evaluación

2.2.3.2 Aspectos del rendimiento académico

Es la evaluación que valora el producto conseguido desde el punto de vista del alumno y su beneficio. En el proceso de calificación se utilizará la escala de 0 a 20 puntos, siendo el mínimo aprobatorio 11 puntos, con las equivalencias cualitativas y cuantitativas sgts.:

- Muy bueno (17-20)
- Bueno (13-17)
- Regular (11-13)
- Deficiente (05-10)
- Muy deficiente (01-05)

2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES

APRENDIZAJE.- Es el proceso mediante el cual se aprehende una cosa, y se realiza mediante la relación y confrontación con el mundo que nos rodea.

CONOCIMIENTO.- Es una interpretación producto de las interrelaciones de los esquemas conceptuales del sujeto con sus experiencias, sea ella experimentos sofisticados, vivencias o experiencias de la vida cotidiana.

DIAGRAMA DE CAUSA EFECTO.- El Diagrama Causa-Efecto que usualmente se llama Diagrama de "Ishikawa", por el apellido de su creador; también se conoce como "Diagrama Espina de Pescado" por su forma similar al esqueleto de un pez. Está compuesto por un recuadro (cabeza), una línea principal (columna vertebral) y 4 o más líneas que apuntan a la línea principal formando un ángulo de aproximadamente 70° (espinas principales). Estas últimas poseen a su vez dos o tres líneas inclinadas (espinas), y así sucesivamente (espinas menores), según sea necesario de acuerdo a la complejidad de la información que se va a tratar busca causas reales o potenciales de un suceso o problema, como en las relaciones causales entre dos o más fenómenos.

HABILIDADES COGNITIVAS.- Es la capacidad de disposición para ejecutar una actividad con destreza. En términos generales, la habilidad es la capacidad y destreza básica necesaria para el aprendizaje.

INFORMACIÓN.- Acción y efecto de averiguar o informarse.

MAPA CONCEPTUAL. Técnica para organizar y representar información en forma visual que debe incluir conceptos y relaciones que al enlazarse arman proposiciones.

MAPA DE IDEAS.- Organizador gráfico que muestra de qué manera unas categorías de información se relacionan con sus subcategorías.

ORGANIZADORES DEL CONOCIMIENTO.- Son conjuntos de estrategias y técnicas que sirven para representar formal y gráficamente las estructuras

conceptuales a partir de las cuales la persona percibe y procesa la información y experiencias.

ORGANIZADORES VISUALES.- Un organizador gráfico es una forma visual de presentar la información que destaca los principales conceptos y/o relaciones dentro de un contenido. Técnica para organizar y representar información en forma visual que debe incluir conceptos y relaciones que al enlazarse arman proposiciones.

TELARAÑAS.- Organizador gráfico que muestra de qué manera unas categorías de información se relacionan con sus subcategorías

RENDIMIENTO ACADÉMICO.- Es la capacidad respondiente de frente a estímulos educativos, la cual es susceptible de ser interpretada según objetivos o propósitos educativos ya establecidos.

GRÁFICOS.-Es relativo a la estructura. Que se representa por medio de figuras o signos. Son representaciones.

IMÁGENES.-Es la representación de una figura o de una cosa. Es la representación mental de una percepción sensible anterior. A veces se dice de la percepción sensible anterior, a veces se dice de la percepción misma.

TÉCNICAS.-Son el conjunto de procedimientos y actividades que permiten el aprendizaje.

ESTRATEGIAS.-Es un proceso consciente e intencionado que favorece el análisis, la reflexión, el control de proceso y la valoración de lo que se hace. Utilizamos estrategias cuando seleccionamos técnicas para solucionar problemas, comprender un texto, planificar una estructura, etc.

2.4.- BASES EPISTÉMICAS

A pesar de que algunos pioneros en psicología nunca se suscribieron al dogma de los conductistas, las políticas de la psicología y el control sobre las agencias que proveen financiamiento a investigaciones hicieron muy difícil que

investigadores con otros puntos de vista tuvieran acceso a los recursos para sus investigaciones y publicar sus descubrimientos, particularmente en los EEUU. Piaget en Suiza, Vigotsky en Rusia, y Barlett en los EEUU se encuentran entre estos pioneros. Piaget y Vigotsky publicaron fuera de EEUU, y Barlett si logró llegarle a una audiencia pequeña en EEUU que simpatizaba con sus teorías. El trabajo de estas personas empezando a principio de los 1900 estableció parte de las bases para estudios sobre el aprendizaje en humanos relacionados con los *procesos cognitivos* complejos que se dan dentro del cerebro, y que por lo tanto no eran fáciles de observar. El psicólogo conductista estricto veía este trabajo como *mentalista* y falto de metodología y rigurosidad científica. Sin embargo, lo que carecían en rigor experimental lo compensaban de más por el alto nivel de relevancia que su trabajo tenían en el aprendizaje en la escuela y el trabajo. Gradualmente el péndulo osciló a favor de los psicólogos cognitivos, y definitivamente ellos dominan actualmente la disciplina. Este principio es actualmente reconocido como fundamental para entender cómo aprenden las personas, específicamente que *construyen nuevo conocimiento* mediante la integración de nuevos conceptos y proposiciones con conceptos y proposiciones relevantes que ya conocían. Lo que Ausubel describió en sus libros iniciales fue los procesos por medio de los cuales se da esta integración de nuevo conocimiento con el conocimiento existente. La Teoría de la Asimilación de Ausubel explica como los humanos construyen sus estructuras de conocimiento o cognitivas. El reto para el docente es identificar con alguna precisión los conceptos y proposiciones que el alumno ya conoce y que son relevantes al material que se debe aprender, y luego diseñar la instrucción para facilitar la integración de nuevos conceptos y proposiciones a la estructura de conocimiento o cognitiva de ese alumno. Veremos cómo se da este proceso, y como los mapas conceptuales pueden facilitar este proceso. Las ideas principales que subyacen la teoría de Ausubel.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se considera:

- Experimental, según la interferencia del investigador
- Prospectiva, según periodo que se capta la información
- Longitudinal, según evolución del fenómeno estudiado
- Aplicada, según el criterio de la utilidad
- Libre, de acuerdo al régimen de investigación
- Comparativa, según la comparación de poblaciones (Hernández, Fernández y Baptista, 2010)

3.2 DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN

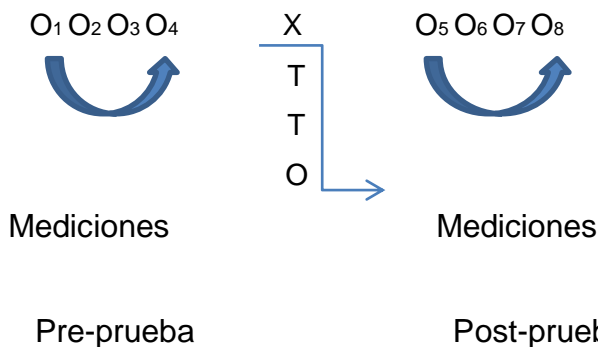
La investigación se centró en el enfoque cuantitativo, es un estudio con pre prueba y post prueba.

El método que se utilizó en este trabajo fue la investigación pre-experimental con diseños de series cronológicas, la cual se desarrolla de la siguiente forma: Primero es necesario seleccionar un grupo experimental con el cuál se desarrollará el trabajo, el tiempo total de la investigación se divide en dos períodos, en el primer período no se aplica la variable independiente, o sea se dictó la clase sin el uso de los organizadores del conocimiento y se toma una evaluación del rendimiento académico (pre prueba).

Segundo período se procede a la aplicación de la variable independiente, o sea se utiliza los organizadores del conocimiento como son: El mapa conceptual, mapa de ideas, telarañas, y el diagrama de Ishikawa causa efecto luego se vuelve a evaluar pos prueba con otro instrumento.

ESQUEMA

Su representación simbólica según Campbell y Stanley es la siguiente:



O1 O2 O3 O4: Pre-prueba mediciones periódicas sin el uso de los organizadores del Conocimiento

XTTO: Clases con el uso de los organizadores del conocimiento

O5 O6 O7 O8: Post- prueba mediciones periódicas con el uso de los organizadores del Conocimiento

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población:

La población del presente trabajo de investigación estuvo constituida por los 60 estudiantes de la Facultad de Ciencias; Especialidad de Química-Biología de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle".

POBLACIÓN DE ALUMNOS	CANTIDAD
Alumnos del curso de Química	30
Alumnos del curso de Biología	30
TOTAL	60

Criterios de exclusión:

- Alumnos que no se sometieron a la pre-prueba y que no desean participar en el estudio.
- Alumnos de otras especialidades.
- Cuestionarios que no han sido llenados en su totalidad se desecharon.

Criterios de inclusión:

- Todos los que desean participar en el estudio.
- Los alumnos que han participado usando los organizadores del conocimiento.

3.4 TAMAÑO DE MUESTRA

La Muestra es no probabilístico; de forma específica por conveniencia; la cual está conformada por 50 estudiantes:

Hernández, Fernández y Baptista (2010) explica: “En las muestras no probabilísticas, la elección de la muestra no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas. (p. 176)

MUESTRA DE ALUMNOS	CANTIDAD
Alumnos del curso de Química	20
Alumnos del curso de Biología	10
TOTAL	30

3.5. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizará el instrumento del estudio de Miguel Ángel Tubón Guerrón “Influencia de los organizadores gráficos en el rendimiento académico de las estudiantes de décimo año paralelo del Instituto Tecnológico Tulcán en el período lectivo 2012-2013” de Quito. Examen parcial pre- prueba después del dictado de clases sin la aplicación de los organizadores del conocimiento en el primer periodo que consta de dos parciales, luego se dicta las clases haciendo uso de los organizadores del conocimiento la cual se tomará el tercer examen parcial mediante la post prueba previo dictado de clases con el uso de los organizadores del conocimiento.

Paralelo a todo ello se realizó las encuestas respectivas para el llenado de los cuestionarios la cual consta de dos instrumentos diferentes encuestas relacionadas a los estudiantes con diez preguntas cada instrumento.

El formato de un típico elemento de Likert con 4 niveles de respuesta sería:
Si, (4) casi siempre (3) a veces (2) no (1).

CAPITULO IV

3.6. FUENTES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fuentes	Técnicas	Instrumentos	Ítems
Bibliografías Antecedentes y bases teóricas	Examen parcial pre- prueba después del dictado de clases sin la aplicación de los organizadores del conocimiento en el primer periodo que consta de dos parciales, luego se dictó las clases haciendo uso de los organizadores del conocimiento la cual se tomó el tercer examen parcial mediante la post prueba paralelo se realizó las encuestas respectivas para el llenado de los cuestionarios la cual constó de dos instrumentos diferentes.	Se utilizó el instrumento del estudio de Miguel Ángel Tubón Guerrón “influencia de los organizadores gráficos en el rendimiento académico de las estudiantes del décimo año paralelo del Instituto Tecnológico Tulcán en el período lectivo 2012-2013” de Quito.	Medición de los elementos con la escala tipo Likert. La cual consta de 10 ítems cada instrumento. Si, (4) Casi siempre (3) A veces (2) Nu (1).
Páginas de Internet	Exploración virtual	Páginas Web	
Estudiantes del I ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación” Enrique Guzmán y Valle” durante el año 2014”	Evaluación del rendimiento académico de tres parciales del curso de Química – Biología en dos periodos.	El rendimiento académico se evaluará sin la aplicación de las técnicas de aprendizaje organizadores del conocimiento pre-prueba. Y se evaluará con la aplicación de los organizadores de conocimiento pos-prueba luego se realizara las dos encuestas respectivas.	Muy deficiente (01-05) Deficiente (05-10) Regular (10-13) Bueno (13-17) Muy bueno (17-20)

RESULTADOS

4.1 RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO

a) Planeamiento: Se realizó los Trámites con el fin de obtener los permisos correspondientes para llevarse a cabo la investigación.

b) Se hizo firmar los consentimientos informados a toda la muestra de inclusión para información del estudio a llevarse a cabo y adiestrar para la recolección de los datos.

c) Ejecución:

Se dictó las clases sin el uso de los organizadores del conocimiento y después nuevamente se dictó las clases con el uso de los organizadores del conocimiento con el uso de los mapas conceptuales, mapas de ideas, diagrama causa- efecto y telarañas.

d) Evaluación:

Se tomaron los exámenes correspondientes antes y después del uso de los organizadores del conocimiento, luego el llenado del cuestionario para evaluar como el rendimiento académico se encuentra en los alumnos del I ciclo de la Facultad de Ciencias especialidad Química- Biología de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" Lima, 2014.

CUADRO N° 1

RENDIMIENTO ACADÉMICO PRE Y POST SIN Y CON USO DE LOS ORGANIZADORES DEL CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DEL I CICLO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS, ESPECIALIDAD QUÍMICA – BIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN “ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE” LIMA, 2014”

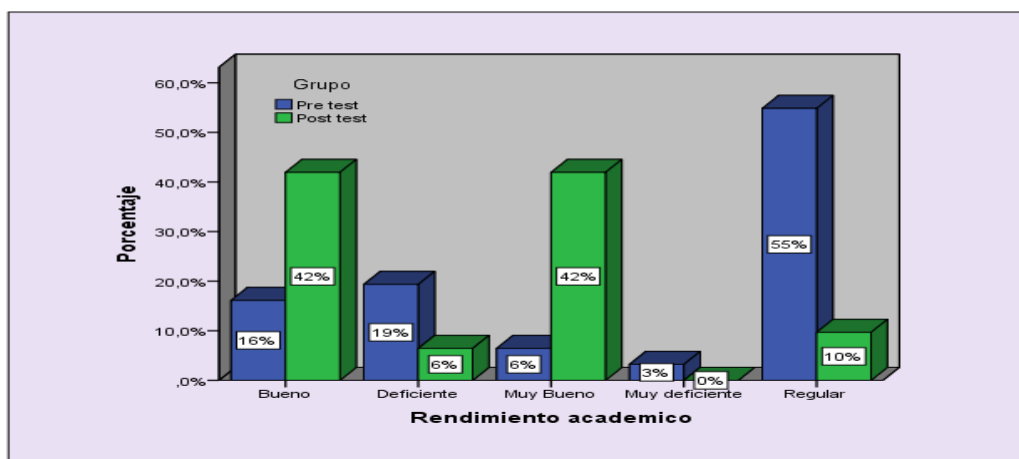
Cuadros comparativos variable y dimensiones:

Tabla 01: Comparación pre y post test Rendimiento Académico

	Grupo				
	Pre test		Post test		
	Recuento	% del N de la columna	Recuento	% del N de la columna	
Rendimiento académico	Bueno	5	16,1%	13	41,9%
	Deficiente	6	19,4%	2	6,5%
	Muy Bueno	2	6,5%	13	41,9%
	Muy deficiente	1	3,2%	0	0,0%
	Regular	17	54,8%	3	9,7%

Fuente: obtenida según encuesta

GRÁFICO N° 01



Fuente: obtenida según encuesta

Interpretación: De la evaluación desarrollada a los estudiantes se tiene que en el pre test el 55%(17) estudiantes presentan un nivel de rendimiento académico regular, mientras que en el post test el 42%(13) de los estudiantes presentan un nivel de rendimiento académico bueno y muy bueno, considerando que la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento si mejora el rendimiento académico.

CUADRO N° 02

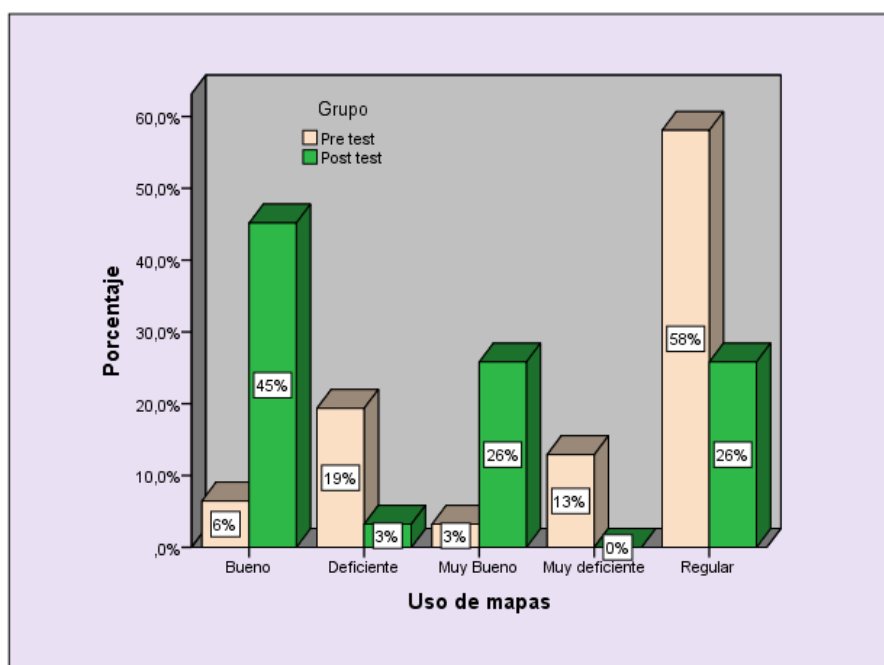
RENDIMIENTO ACADÉMICO PRE Y POST SIN Y CON USO DE LOS ORGANIZADORES DEL CONOCIMIENTO (MAPA CONCEPTUAL, MAPA DE IDEAS) DE LOS ESTUDIANTES DEL I CICLO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS, ESPECIALIDAD QUÍMICA – BIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN “ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE” LIMA, 2014”

Tabla 2: Comparación pre y post test uso de mapas

		Grupo			
		Pre test		Post test	
		Recuento	% del N de la columna	Recuento	% del N de la columna
Uso de mapas	Bueno	2	6,5%	14	45,2%
	Deficiente	6	19,4%	1	3,2%
	Muy Bueno	1	3,2%	8	25,8%
	Muy deficiente	4	12,9%	0	0,0%
	Regular	18	58,1%	8	25,8%

Fuente: obtenida según encuesta

GRÁFICO N° 02



Fuente: obtenida según encuesta

Interpretación: De la evaluación desarrollada a los estudiantes se tiene que en el pre test el 58%(18) de los estudiantes presentan un nivel regular de rendimiento académicos sin el uso de mapas conceptuales y de ideas mientras que en el post test el 45% (14) de los estudiantes presentan un nivel bueno de rendimiento académico con el uso de mapas conceptuales y de ideas considerando que la técnica de enseñanza con uso de mapas conceptuales y de ideas si mejora el rendimiento académico.

CUADRO N° 03

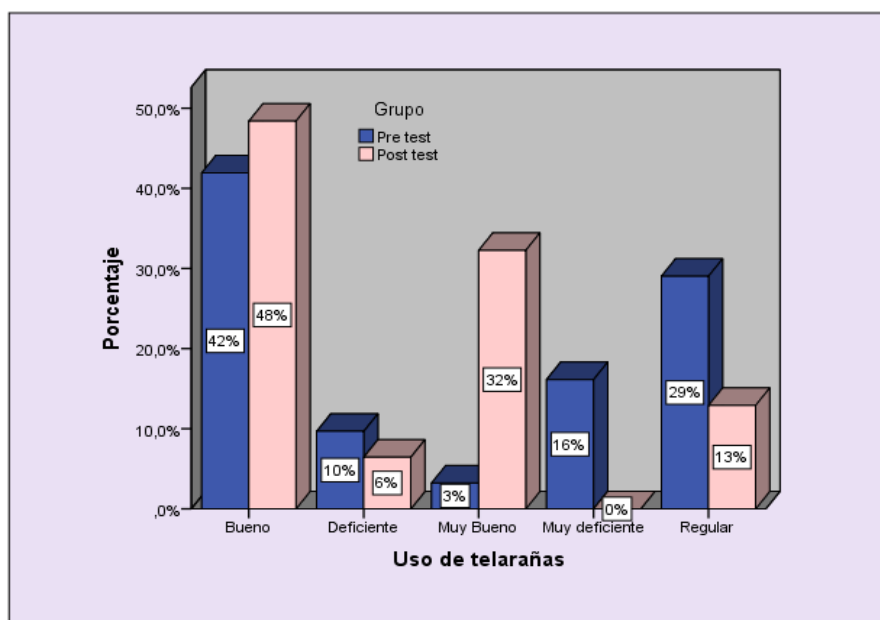
RENDIMIENTO ACADÉMICO PRE Y POST SIN Y CON USO DE LOS ORGANIZADORES DEL CONOCIMIENTO (TELARAÑAS) DE LOS ESTUDIANTES DEL I CICLO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS, ESPECIALIDAD QUÍMICA – BIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN “ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE” LIMA, 2014”

Tabla 3: Comparación pre y post test uso de telarañas

		Grupo			
		Pre test		Post test	
		Recuento	% del N de la columna	Recuento	% del N de la columna
Uso de telarañas	Bueno	13	41,9%	15	48,4%
	Deficiente	3	9,7%	2	6,5%
	Muy Bueno	1	3,2%	10	32,3%
	Muy deficiente	5	16,1%	0	0,0%
	Regular	9	29,0%	4	12,9%

Fuente: obtenida según encuesta

GRÁFICO N°3



Fuente: obtenida según encuesta

Interpretación: De la evaluación desarrollada a los estudiantes se tiene que en el pre test el 42%(13) de los estudiantes presentan un nivel bueno de rendimiento académico en uso de telarañas, mientras que en el post test el 48%(15) de los estudiantes también presentan un nivel bueno de rendimiento académico con uso de telarañas, considerando que la técnica de enseñanza con uso de telarañas si mejora el rendimiento académico.

CUADRO N° 04

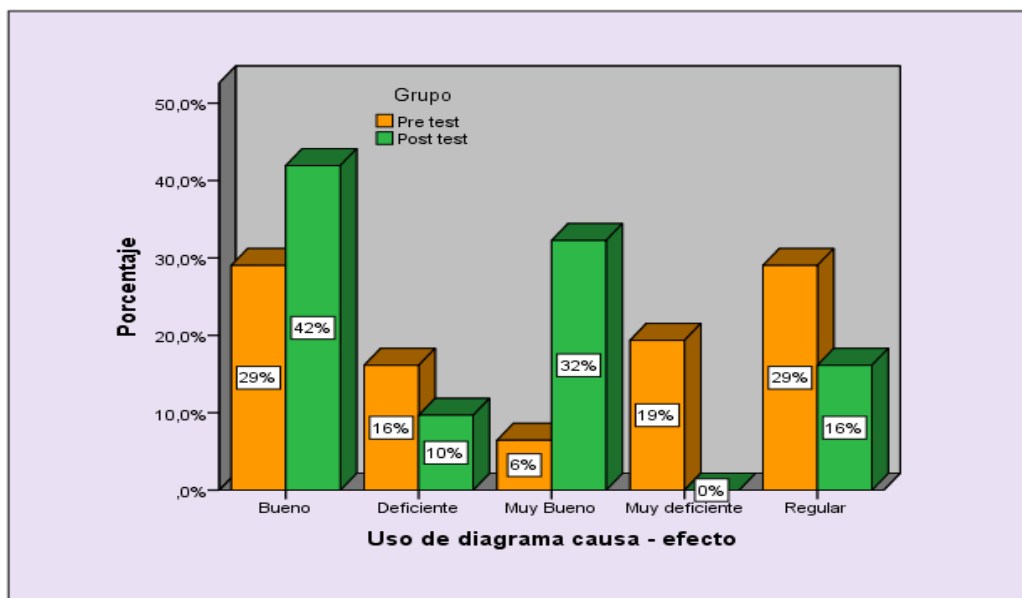
RENDIMIENTO ACADÉMICO PRE Y POST SIN Y CON USO DE LOS ORGANIZADORES DEL CONOCIMIENTO (DIAGRAMA CAUSA EFECTO) DE LOS ESTUDIANTES DEL I CICLO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS, ESPECIALIDAD QUÍMICA – BIOLÓGIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN “ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE” LIMA, 2014”

Tabla 4: Comparación pre y post test Uso de diagrama causa efecto

	Grupo	Grupo			
		Pre test		Post test	
		Recuento	% del N de la columna	Recuento	% del N de la columna
Uso de diagrama causa - efecto	Bueno	9	29,0%	13	41,9%
	Deficiente	5	16,1%	3	9,7%
	Muy Bueno	2	6,5%	10	32,3%
	Muy deficiente	6	19,4%	0	0,0%
	Regular	9	29,0%	5	16,1%

Fuente: obtenida según encuesta

GRÁFICO N° 04



Fuente: obtenida según encuesta

Interpretación: De la evaluación desarrollada a los estudiantes se tiene que en el pre test el 29% (9) de 31 estudiantes presentan un nivel regular de rendimiento académico sin uso de diagrama causa-efecto, mientras que en el post test el 42%(13) de los estudiantes presentan un nivel bueno de rendimiento académico con el uso de diagrama causa-efecto, considerando que la técnica de enseñanza con uso de diagrama causa-efecto si mejora el rendimiento académico.

4.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS Y CONTRASTACIÓN

HIPÓTESIS GENERAL:

Ha: Influye significativamente la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento en el rendimiento académico, de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”, 2014”

Ho: No influye significativamente la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento en el rendimiento académico, de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación” Enrique Guzmán y Valle”, 2014”

Definición de Variables

u₁: Promedio del rendimiento académico después de aplicar la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento.

u₂: Promedio del rendimiento académico antes de aplicar la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento.

Hipótesis Estadísticas

Ha: $u_1 > u_2$

Ho: $u_1 < u_2$

Nivel de Confiabilidad:

El nivel de confianza es del 95%.

Siendo el nivel de significancia del 5%.

($\alpha = 0.05$)

Estadígrafo de Contraste

Para la comparación de medias entre el rendimiento académico se utilizará el t

de student por tener un tamaño de muestra menor de 30, siendo la fórmula que la rige la siguiente:

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{(n-1)\hat{S}_1^2 + (m-1)\hat{S}_2^2}{n+m-2}} \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}}$$

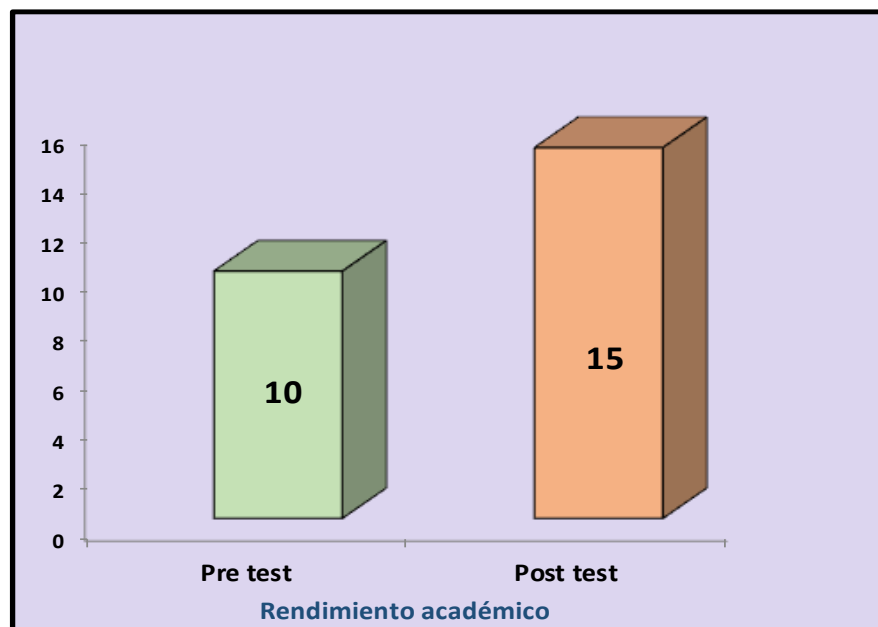
Cálculos estadísticos

El cálculo del valor de t de student se calculó con el software estadístico SPSS versión 21 para las variables.

Tabla 5: Estadísticos de grupo

	Grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Rendimiento académico	Pre test	31	10	3,87936	,69675
	Post test	31	15	4,00913	,72006

Gráfica comparación de medias del rendimiento Académico pre y post test



En la gráfica anterior se puede observar que el valor promedio del rendimiento académico en el pre test es 10 y en post test es 15, por lo tanto, podemos observar que la aplicación de la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento mejoro el rendimiento académico de los estudiantes.

Tabla 6: T de student

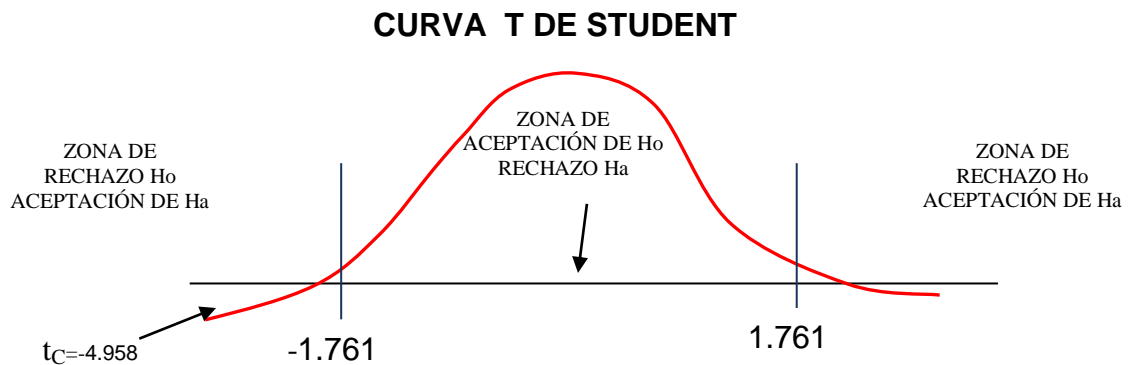
	t de student	sigma (p)
Rendimiento académico pre test y post test	-4.958	0.000

Región Crítica:

Para $\alpha = 0.05$, y con 31 grados de libertad tenemos un valor de:

$$t_t = 1.761 \text{ (} t_t : t \text{ de tablas)}$$

Entonces la región crítica de la prueba es $-1.761 < t_t < 1.761$

**Conclusión**

De los cálculos obtenidos en el SPSS Ver 20 se observa que el valor de t calculado $t_c = -4.958$; por lo tanto, decimos que el valor de $t_{\text{calculado}}$ es menor al valor de t_{tablas} :

$$t_c < t_t$$

$$-4.958 < -1.761$$

Por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna.

Determinado que el promedio del rendimiento académico antes y después de aplicar la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento son

diferentes, por lo tanto comprobamos que efectivamente la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento si influye significativamente en el rendimiento académico, de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014, teniendo que el promedio del rendimiento académico en el pre test es 10 y en el post es 15, observando que el rendimiento académico mejoro considerablemente.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1:

Ha: Influye significativamente la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (mapa conceptual, mapa de ideas) en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”, 2014”.

Ho: No influye significativamente la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (mapa conceptual, mapa de ideas) en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”, 2014”.

Definición de Variables

u_1 : Promedio del rendimiento académico después de aplicar la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (mapa conceptual, mapa de ideas)

u_2 : Promedio del rendimiento académico antes de aplicar la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (mapa conceptual, mapa de ideas)

Hipótesis Estadísticas

Ha: $u_1 > u_2$

Ho: $u_1 < u_2$

Nivel de Confiabilidad:

El nivel de confianza es del 95%.

Siendo el nivel de significancia del 5%.

($\alpha = 0.05$)

Estadígrafo de Contraste

Para la comparación de medias entre el rendimiento académico se utilizó la t de student por tener un tamaño de muestra menor de 30, siendo la fórmula que la rige la siguiente:

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{(n-1)\hat{S}_1^2 + (m-1)\hat{S}_2^2}{n+m-2} \left(\frac{1}{n} + \frac{1}{m} \right)}}$$

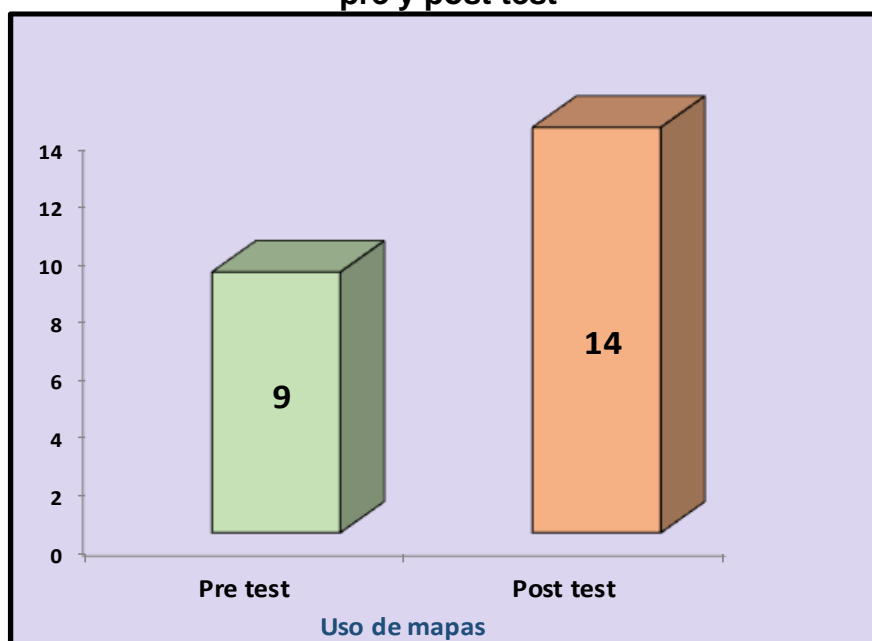
Cálculos estadísticos

El cálculo del valor de t de student se calculó con el software estadístico SPSS versión 21 para las variables.

Tabla 7: Estadísticos de grupo

	Grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Uso de mapas	Pre test	31	9	4,13456	,74259
	Post test	31	14	3,73447	,67073

Gráfica comparación de medias del uso de mapas pre y post test



En la gráfica anterior se puede observar que el valor promedio del rendimiento académico con el uso de mapas en el pre test es 9 y en post test es 14, por lo tanto, podemos observar que la aplicación de la técnica de enseñanza con el

uso de mapas mejoró el rendimiento académico de los estudiantes.

Tabla 8: T de student

	t de student	sigma (p)
Uso de mapas pre test y post test	-5.480	0.000

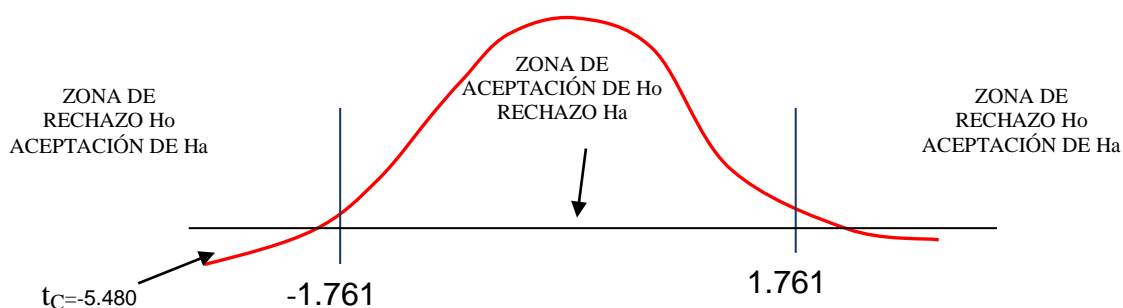
Región Crítica:

Para $\alpha = 0.05$, y con 31 grados de libertad tenemos un valor de:

$$t_t = 1.761 \text{ (} t_t : t \text{ de tablas)}$$

Entonces la región crítica de la prueba es $-1.761 < t_t < 1.761$

CURVA T DE STUDENT



Conclusión

De los cálculos obtenidos en el SPSS Ver 20 se observa que el valor de t calculado $t_c = -5.480$; por lo tanto, decimos que el valor de $t_{\text{calculado}}$ es menor al valor de t_{tablas} :

$$t_c < t_t$$

$$-5.480 < -1.761$$

Por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna.

Determinado que el promedio del rendimiento académico antes y después de aplicar la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (mapa conceptual, mapa de ideas) es diferente, por lo tanto comprobamos que efectivamente la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (mapa conceptual, mapa de ideas) influye significativamente en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación

“Enrique Guzmán y Valle”, 2014”.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2:

Ha: Influye significativamente la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (telarañas) en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”, 2014”.

Ho: No influye significativamente la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (telarañas) en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de La Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”,2014”.

Definición de Variables

u_1 : Promedio del rendimiento académico después de aplicar la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (telarañas)

u_2 : Promedio del rendimiento académico antes de aplicar la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (telarañas)

Hipótesis Estadísticas

Ha: $u_1 > u_2$

Ho: $u_1 < u_2$

Nivel de Confiabilidad:

El nivel de confianza es del 95%.

Siendo el nivel de significancia del 5%.

($\alpha = 0.05$)

Estadígrafo de Contraste

Para la comparación de medias entre el rendimiento académico se utilizará el t de student por tener un tamaño de muestra menor de 30, siendo la fórmula que la rige la siguiente:

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{(n-1)\hat{S}_1^2 + (m-1)\hat{S}_2^2}{n+m-2} \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}}}$$

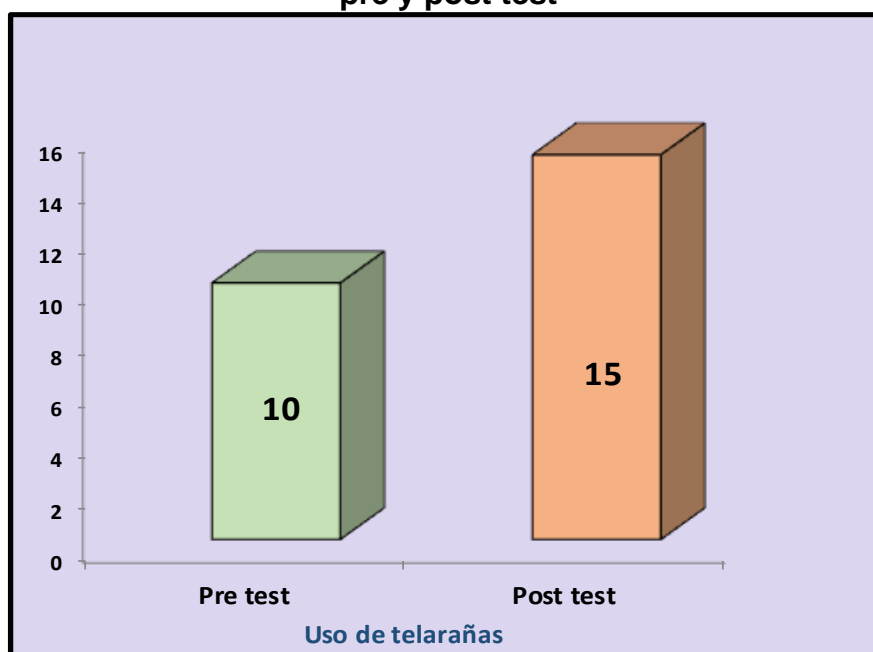
Cálculos estadísticos

El cálculo del valor de t de student se calculó con el software estadístico SPSS versión 21 para las variables.

Tabla 9: Estadísticos de grupo

	Grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Uso de telarañas	Pre test	31	10	5,11103	,91797
	Post test	31	15	3,97303	,71358

Gráfica comparación de medias del uso de telarañas pre y post test



En la gráfica anterior se puede observar que el valor promedio del rendimiento académico con el uso de telarañas en el pre test es 10 y en post test es 15, por lo tanto, podemos observar que la aplicación de la técnica de enseñanza con el uso de telarañas mejoro el rendimiento académico de los estudiantes.

Tabla 10: T de student

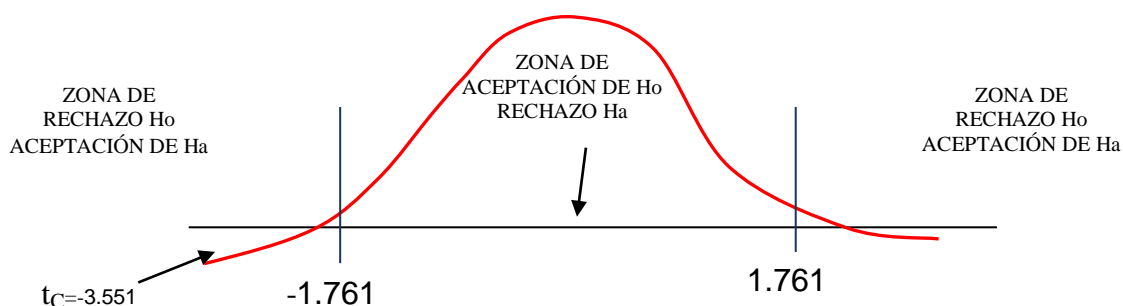
	t de student	sigma (p)
Uso de telarañas pre test y post test	-3.551	0.000

Región Crítica:

Para $\alpha = 0.05$, y con 31 grados de libertad tenemos un valor de:

$$t_t = 1.761 \text{ (} t_t : t \text{ de tablas)}$$

Entonces la región crítica de la prueba es $-1.761 < t_t < 1.761$

CURVA T DE STUDENT**Conclusión**

De los cálculos obtenidos en el SPSS Ver 20 se observa que el valor de t calculado $t_c = -3.551$; por lo tanto decimos que el valor de $t_{\text{calculado}}$ es menor al valor de t_{tablas} :

$$t_c < t_t$$

$$-3.551 < -1.761$$

Por lo tanto rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna.

Determinado que el promedio del rendimiento académico antes y después de aplicar la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (telarañas) es diferente, por lo tanto comprobamos que efectivamente la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (telarañas) influye significativamente en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”, 2014.

HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3:

Ha: Influye significativamente la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (diagramas de causa-efecto) en el rendimiento académico, de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”; 2014”.

Ho: No influye significativamente la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (diagramas de causa efecto) en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”, 2014”.

Definición de Variables

u_1 : Promedio del rendimiento académico después de aplicar la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (diagramas de causa efecto)

u_2 : Promedio del rendimiento académico antes de aplicar la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (diagramas de causa efecto)

Hipótesis Estadísticas

Ha: $u_1 > u_2$

Ho: $u_1 < u_2$

Nivel de Confiabilidad:

El nivel de confianza es del 95%.

Siendo el nivel de significancia del 5%.

($\alpha = 0.05$)

Estadígrafo de Contraste

Para la comparación de medias entre el rendimiento académico se utilizará el t de student por tener un tamaño de muestra menor de 30, siendo la fórmula que la rige la siguiente:

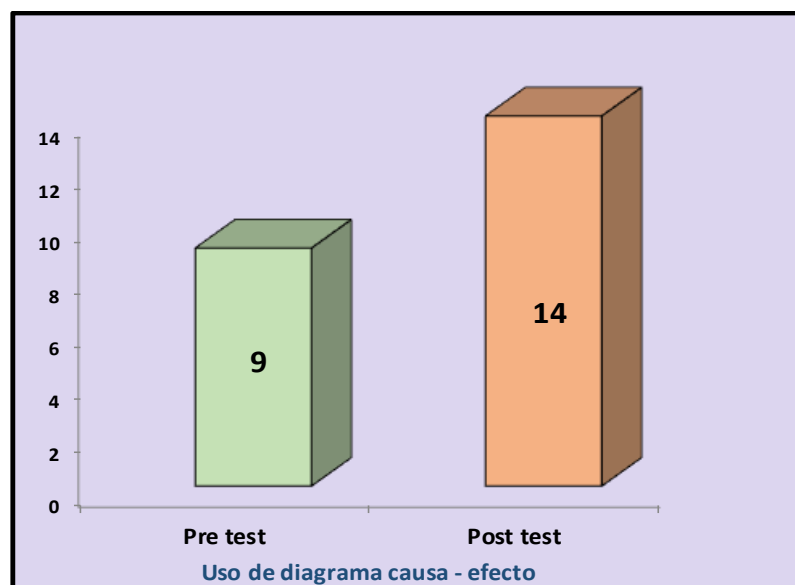
$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{(n-1)\hat{S}_1^2 + (m-1)\hat{S}_2^2}{n+m-2}} \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}}$$

Cálculos estadísticos

El cálculo del valor de t de student se calculó con el software estadístico SPSS versión 21 para las variables.

Tabla 11: Estadísticos de grupo

	Grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Uso de diagrama causa - efecto	Pre test	31	9	5,14269	,92366
	Post test	31	14	4,29478	,77137



En la gráfica anterior se puede observar que el valor promedio del rendimiento académico con el uso de diagramas causa - efecto en el pre test es 9 y en post test es 14, por lo tanto, podemos observar que la aplicación de la técnica de enseñanza con el uso de diagramas causa - efecto mejoró el rendimiento académico de los estudiantes.

Tabla 12: T de student

	t de student	sigma (p)
Uso de diagrama causa - efecto pre test y post test	-4.289	0.000

Región Crítica:

Para $\alpha = 0.05$, y con 31 grados de libertad tenemos un valor de:

$$t_t = 1.761 \quad (t_t : t \text{ de tablas})$$

Entonces la región crítica de la prueba es $-1.761 < t_t < 1.761$

CURVA T DE STUDENT**Conclusión**

De los cálculos obtenidos en el SPSS Ver 20 se observa que el valor de t calculado $t_c = -4.289$; por lo tanto, decimos que el valor de $t_{\text{calculado}}$ es menor al valor de t_{tablas} :

$$t_c < t_t$$

$$-4.289 < -1.761$$

Por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna.

Determinado que el promedio del rendimiento académico antes y después de aplicar la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (diagramas de causa efecto) son diferentes, por lo tanto comprobamos que efectivamente la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (diagramas de causa efecto) si influye significativamente en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación

“Enrique Guzmán y Valle”, 2014”.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1 CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados de nuestra investigación han comprobado que la aplicación de los organizadores del conocimiento facilitan el rendimiento académico de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”. Lo cual corrobora lo ya fundamentado por Guzmán, Nisbett y Shucksmith quienes encuentran una estrecha relación entre la utilización de organizadores del conocimiento y el rendimiento académico de los estudiantes; puesto que estos pueden repasar y asimilar mejor sus ideas mediante organizadores gráficos para así ser una mejor ayuda en los exámenes, lo cual quedó reflejado en el promedio más alto obtenido por el grupo experimental en comparación con el grupo control. Así mismo, cuando los contenidos de aprendizaje son más complejos o con mayor dificultad de comprensión, se obtendrán mejores resultados si se ven auxiliados por estrategias o actividades de soporte didáctico. Ausubel nos dice que los organizadores visuales son técnicas activas de aprendizaje por las que se representan los conceptos en esquemas visuales. El nivel de dominio y profundidad que el estudiante alcance sobre un tema le permite elaborar una estructura gráfica, permitiendo desarrollar el aprendizaje significativo en los alumnos y van jerarquizando las ideas principales de las secundarias. El uso de los organizadores del conocimiento en el proceso enseñanza aprendizaje ayuda a enfocar lo que es importante porque resaltan conceptos e ideas relevantes del texto, además de las relaciones entre éstos, proporcionando así herramientas para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo y por ende su rendimiento académico. Pero debemos resaltar la labor muy importante que tiene el docente en la utilización de los organizadores del conocimiento, ya que ellos están en constante vínculo con los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje en el cual ellos pueden motivarlos a utilizarlos constantemente. Concordamos por ello con lo expresado por Pérez (1999) dice que es importante el rol de los significados manejados por el alumno; y, por tanto, la estructura y la naturaleza de los

conceptos elaborados por ellos, ya que éstos ilustran los componentes de un concepto o proceso y sus relaciones entre sí. Estas representaciones visuales les permiten a los estudiantes ejercitar tanto su hemisferio cerebral derecho, así como el izquierdo y retener información en formato lingüístico y en imagen. Así mismo es menester decir que estos organizadores del conocimiento realizados por el estudiante no obtienen una mejora en el rendimiento por sí solos. Para ello, necesitan del apoyo de información objetiva expresada a través de la labor de conexión del profesor. Es conveniente el apoyo objetivo de la información ofrecida por el docente a través de un organizador modelo, para ser eficaz. Esta investigación permitió comprobar que los organizadores del conocimiento favorecen el logro de aprendizaje en el proceso de enseñanza aprendizaje. Se evidenció la necesidad que tienen los docentes de utilizar estrategias metodológicas sistemáticas para favorecer el logro de aprendizajes significativos en la Especialidad de Química – Biología. Los organizadores son una herramienta fundamental para el desarrollo de habilidades de comprensión, donde los estudiantes puedan ajustar, flexibilizar e incorporar nueva información, autorregulando su propio aprendizaje.

5.2 EL APORTE CIENTÍFICO DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo investigativo pretende hacer énfasis en el empleo de los organizadores del conocimiento como herramienta fundamental en el diagrama inicial de cualquier estudio científico así como parte básica del aprendizaje significativo para optimizar el rendimiento académico de los estudiantes, esta técnica de representación conceptual permite que se siga una misma línea de estudio sin desviarse del tema principal pues éste será siempre la base del diagrama y estará enmarcado con las normas vigentes de la metodología científica, adicionalmente, estos esquemas, también se pueden realizar por medios computacionales usando diferentes software los cuales facilitan enormemente el trabajo al investigador, convirtiéndose en una ayuda primordial en la labor investigativa con la ventaja de que su empleo es libre y su manejo es intuitivo e interactivo como todo proceso de aprendizaje.

La nueva concepción del aprendizaje concibe al estudiante como un ser activo que construye sus propios conocimientos inteligentemente, es decir, utilizando las estrategias que posee. Mientras que en la concepción anterior el profesor se limitaba a transmitir contenidos, ahora su cometido principal es ayudar a aprender. Y como aprender es construir conocimientos, es decir, manejar, organizar, estructurar y comprender la información, o lo que es lo mismo, poner en contacto las habilidades del pensamiento con los datos informativos, aprender es aplicar cada vez mejor las habilidades intelectuales a los contenidos del aprendizaje. Aprender es pensar; y enseñar es ayudar al alumno a pensar, mejorando diariamente las estrategias o habilidades de ese pensamiento

CONCLUSIONES:

- La influencia de las técnicas de enseñanza antes de la aplicación de los organizadores del conocimiento es de 55%(17) presentando un nivel regular en el rendimiento académico de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad de Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" en el año,2014.
- La influencia de la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento como el mapa conceptual, mapa de ideas es de 45%(14) presentando un nivel bueno en el rendimiento académico de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" el año 2014.
- La técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento como el telarañas es de 48%(15) presentando un nivel bueno en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" en el año, 2014.
- La influencia de la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (Diagramas de causa-efecto) es de 42%(13) presentando un nivel bueno, en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" en el año 2014.
- La influencia de las técnicas de enseñanza(después) de la aplicación de los organizadores del conocimiento en el rendimiento académico es bueno en un 42%(13) en los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química-Biología de la Universidad Nacional de "Educación Enrique Guzmán y Valle" en el año 2014.

SUGERENCIAS

- Se recomienda que los docentes deben usar los organizadores del conocimiento en todas sus clases, porque el aprendizaje, se fijará y permanecerá arraigado en los esquemas mentales logrando mejorar el rendimiento académico en los estudiantes.
- Hacer uso continuo de los organizadores del conocimiento como mapas de ideas, mapas conceptuales, telarañas y diagrama causa efecto para el desarrollo del pensamiento sistémico y de esta manera optimizar el rendimiento académico de los estudiantes universitarios.
- Lograr que los alumnos hagan uso de los diagramas de causa y efecto para resolver problemas personales y profesionales.

BIBLIOGRAFÍA

Acosta Morella. Los organizadores previos: Una estrategia de enseñanza para el logro de un aprendizaje significativo, Revista de la Facultad de Ingeniería Universidad Central de Venezuela Caracas sep. 2010.

Almeyda Sáenz, O. M. (2008). Nuevo Consultor Pedagógico. México: Prentice
Ausubel, D, P Novack Jd y H. (1983). Psicología Educativa. México: Edit.:
Trillas

Ausubel, D.P. (1968). Educational psychology: a cognitive view. New York, Holt, Rinehart and Winston.

Bellei, C. (2003). ¿Ha tenido impacto la reforma educativa chilena?"
En: Políticas educacionales en el cambio de siglo. La reforma del sistema
escolar de Chile.

Rodríguez, C. (2005). La Evaluación en el Área del Lenguaje y la
Comunicación.

Bermejo A., Luissine y Briyith P. (2010). Red o Telaraña. Recuperado de
<http://pp:www.slideshare.net/cebaronva/telaraa-225866>.

Bernard Mainor, J. A. (1995). Estrategias de Estudio en la Universidad. Madrid-
España: Edit. : Síntesis S.A

Buzan, T. (1998). El Libro de los Mapas Mentales. España: Edit.: Urano.

Carabaiia, J. Origen social, inteligencia y rendimiento académico al final de la
EGB. en I.N. C.I.E. (Ed.) Temas de Investigación Educativa. Madrid. Servicio
de Publicaciones del M.E.C., 1979.

Cárdenas Romo, Socorro de los Á. (2012). Los organizadores gráficos en el proceso enseñanza- aprendizaje del área de Ciencias Naturales de los estudiantes del 6º año “b” del Centro de Educación Básica “Lucila Santos De Arosemena” de la ciudad de Quito, Parroquia Conocoto”. (tesis de pregrado). Universidad de Quito, Ecuador.

Casanova, M. (2005). Manual de Evaluación Educativa. Madrid – España: Edit.: La Muralla

Cominetti, R; Ruiz, G. (1997). Algunos factores del rendimiento: las expectativas y el género. Human Development Department. LCSHD Paper series, 20, The World Bank, Latin America and Caribbean Regional Office

Danserau, D, F (1985). Estrategias de Aprendizaje. Madrid – España: Edit.: Santillana.

Forteza, J. Modelo instrumental de las relaciones entre variables motivacionales y rendimiento. Revista de Psicología General y Aplicada, 132, 1975, 75-91.

Gálvez V., J. (1999). Métodos y técnicas de aprendizaje. Cajamarca: Masc.

García Hoz, V. Tablas de predicción de rendimiento escolar: Concepto, construcción y uso. Revista Española de Pedagogía, 146, 1979.

Gómez Castro, J. L. Rendimiento escolar y valores interpersonales: Análisis de resultados en EGB con el cuestionario SIV de Leonardo V. Gordon. Bordón, 262, 1986, 257-275.

González Fernández, D. Procesos escolares inexplicables. Revista Aula Abierta, 11, 1975, ICE Oviedo, 12. Lemus, L. Evaluación del rendimiento escolar. Barcelona, Kapelusz, 1974.

Guzmán Brito, M. P. (2012). Modelos predictivos y explicativos del rendimiento académico universitario: caso de una institución privada en México. (tesis doctoral). Universidad de Guadalajara, México.

Jiménez, M. (2000). Competencia social: intervención preventiva en la escuela. *Infancia y Sociedad*. 24, pp. 21- 48.

Klimenko, O. (2008) La creatividad como un desafío para la educación del Siglo XXI Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Lili Pilar organizadores gráficos organizadores gráficos isped.blogspot.com.

Marcano N. y Reyes W. Categorías epistemológicas para el estudio de los modelos de formación docente Departamento de Post-Grado, Departamento de Ciencia y Tecnología de la Educación Facultad de Humanidades y Educación. Universidad del Zulia Vol. 7, N° 3, 2007 (293 - 307)

Martín González, E. El rendimiento escolar: una aproximación a su problemática conceptual y multideterminación. Madrid, Servicio de Publicaciones de la O.E.I., 1986. Secadas, F. Factores de personalidad y rendimiento escolar. *Revista Española de Pedagogía*, 37, 1952, 47-50

Mineduc, Programa Mece, Santiago Cristián Cox (editor). Santiago, Chile: Editorial Universitaria pp. 125-209.

More López, J. M. (2010). Enseñanza de redes semánticas para el aprendizaje significativo y buen rendimiento académico en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión de Huacho. (tesis de maestría). Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión de Huacho.

Morón Espinal A. U. La educación en el Perú: tiempo de reinventar 12 / 2003

Muñoz González, J. M. (2009). Los mapas mentales como técnica para integrar y potenciar el aprendizaje holístico en la formación inicial de maestros Juan Manuel Muñoz Universidad de Córdoba. (tesis doctoral). Universidad Complutense, España.

Navarro Peña, E. (1999). Como elaborar mapas conceptuales en primaria, secundaria y superior. Lima-Perú: J.C. Ediciones

Novak J. D. & Alberto J. Cañas. Fundamentos psicológicos del aprendizaje humano, enero 2010.

Oikos-Tau, 1978. Gimeno, J. (1976). Autoconcepto, sociabilidad, rendimiento escolar. Madrid, Servicio de Publicaciones del M.E.C.

Pozo Municio, J. (1994). Adquisición de estrategia de aprendizaje "Psicología de la Educación". Madrid – España Edit.: Alianza.

Preciado Rodríguez, G. (2009). La utilización de los organizadores visuales en los procesos de aprendizaje y enseñanza. (tesis de maestría). Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Huacho, Perú

Quispe De la Cruz L. G. y Urbano Pazce, A. P. (2012). Mapa de habilidades cognitivas en la comprensión de cuentos en estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa Santa Rosa de Huachac –Chupaca. (tesis de maestría). Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.

Rendimiento académico de las estudiantes de décimo año paralelo I del Instituto Tecnológico Tulcán en el período lectivo 2012-2013 en los contenidos del quinto bloque de la asignatura Ciencias Naturales. (tesis de pregrado). Universidad de Argentina.

Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 1999.

Salas Vinent M. E. Del proceso de enseñanza aprendizaje tradicional, al proceso de enseñanza aprendizaje para la formación de competencias, en los estudiantes de la enseñanza básica, media superior y superior Cuba Vol. 1, Nº 7 (septiembre 2009).

Salvatierra Campos O. (2002). Los Mapas conceptuales como recurso didáctico-formativos en la enseñanza de la historia en la Facultad de Ciencias de la Educación y Comunicación Social de la Universidad Nacional Daniel

Alcides Carrión 2002. (tesis de maestría). Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Huacho, Perú.

Soto Medrano, Bladimiro. A (2003) Organizadores del conocimiento y su importancia en el aprendizaje. Lima-Perú.

Tubón Guerrón, M.Á. (2013). Influencia de los organizadores gráficos en el rendimiento académico de los estudiantes. Instituto Tecnológico Tulcán Quito.

Villalobos Boscán, Dioni Francisco. (2009). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes en las unidades curriculares Matemática y Química. (tesis de Segunda Especialidad). Universidad Tecnológica de Ecuador.

www.slideshare.net/.../realizar-mapa-conceptual-tema-sexualidad mapa conceptual Tema Sexualidad Didáctica III Biología; Asignatura: Didáctica III Biología 21/9/2012

Anexos

ANEXO N° 1**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Esta investigación está siendo realizada por la Srta. Edith Hurtado Martínez de la Maestría en Educación con mención en Docencia Superior e investigación de la Universidad Hermilio Valdizán de Huánuco.

El objetivo del presente estudio es determinar la influencia de los organizadores del conocimiento técnicas visuales (mapa conceptual, mapa de ideas, telarañas, y diagramas de causa- efecto) en el rendimiento académico, de los estudiantes del I ciclo de la Facultad de Ciencias Especialidad Química – Biología de la universidad nacional de educación Enrique Guzmán y Valle durante el año 2014”

Esperando contar con su colaboración en este estudio porque los resultados servirán como base científica para que todos los estudiantes logren tener un buen rendimiento académico mediante el uso de los organizadores visuales como técnicas de aprendizaje para poder vivir en esta sociedad tan competitiva.

Si Ud. Decide retirarse del estudio no hay ningún problema.

ANEXO N°2

CLASES BIOLOGÍA SIN EL USO DE LOS ORGANIZADORES DEL CONOCIMIENTO

SESIÓN DE APRENDIZAJE

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1.- ESPECIALIDAD: Biología
- 1.2.- PROFESORA: Edith R. Hurtado M.
- 1.3.- FECHA: 26 / 03 / 2015
- 1.4.- TEMA: La Reproducción
- 1.5.- CICLO: I

II. PROCESO DIDÁCTICO

- 1.- Se les motiva mediante láminas
- 2.- Se les motiva para recoger los saberes previos
- 3.- Se les cuestiona para recoger los saberes previos
 - ¿Qué es la reproducción? ¿Cómo es la reproducción en los animales?
 - ¿Cómo es la reproducción en las plantas? ¿Cómo es la reproducción en los humanos?
- Se le introduce el nuevo tema mediante lluvias de ideas desarrollando el tema aplicando el método analítico, inductivo y activo.
- Desarrollan un trabajo de investigación sobre la reproducción
- Se les evaluará permanentemente con participación activa, informe de investigación, prueba objetiva etc.

SESIÓN DE APRENDIZAJE

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1.- ESPECIALIDAD: Biología
- 1.2.- PROFESORA: Edith R Hurtado M.
- 1.3.- FECHA: 26 / 03 / 2015
- 1.4.- TEMA: La fotosíntesis

II. PROCESO DIDÁCTICO

- Se les motiva mediante láminas
- Se les cuestiona para recoger los saberes previos
- Se les cuestiona para recoger los saberes previos
¿Qué es la fotosíntesis? ¿Cuáles son los órganos fotosintéticos? ¿Cuáles son los factores o elementos? ¿Cuáles son las fases de la fotosíntesis?
- Se le introduce el nuevo tema mediante lluvias de ideas desarrollando el tema aplicando el método analítico, inductivo y activo.
- Desarrollan un trabajo de investigación sobre el proceso de la fotosíntesis
- Se les evaluará permanentemente con participación activa, informe de investigación, prueba objetiva, etc.

SESIÓN DE APRENDIZAJE

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1.- ESPECIALIDAD: Biología (Ecología)

1.2.- PROFESORA: Edith R. Hurtado M.

1.3.- FECHA: 26 / 03 / 2015

1.4.- TEMA: El Calentamiento Global

II. PROCESO DIDÁCTICO

1.- Se les motiva mediante imágenes

2.- Se les cuestiona para recoger los saberes previos

3.- Se les motiva para recoger los saberes previos

¿Qué es el calentamiento global?

¿Cómo se produce el calentamiento global?

¿Cuáles son las causas del calentamiento global?

¿Cuáles son los efectos del calentamiento global?

- Se le introduce el nuevo tema mediante lluvias de ideas desarrollando el tema aplicando el método analítico, inductivo y activo.
- Investigan más acerca de las causas y efectos del calentamiento global.
- Se les evaluará permanentemente con participación activa, informe de investigación, prueba objetiva etc.

SESIÓN DE APRENDIZAJE

I. DATO INFORMATIVOS:

- 1.1.- ESPECIALIDAD: Biología
- 1.2.- PROFESORA: Edith R Hurtado M.
- 1.3.- FECHA: 26 / 03 / 2015
- 1.4.- TEMA: La célula
- 1.5.- CICLO I

II. PROCESO DIDÁCTICO

- Se les motiva mediante láminas, maqueta etc.
- Se les cuestiona para recoger los saberes previos.
- Se les motiva para recoger los saberes previos.
¿Qué es la célula? ¿Cuáles son las formas y tamaños de la célula? ¿Cuáles son las partes de las células? ¿Cuáles son las organelas de las células?
- Se les introduce el nuevo tema mediante lluvia de ideas desarrollando el tema aplicando el método analítico, inductivo y activo.
- Realizan una práctica de laboratorio sobre la célula.
- Desarrollan un trabajo de investigación sobre la célula eucariota y procariota
- Se les evaluará permanentemente con participación activa, informe de investigación, prueba objetiva etc.

ANEXO N°3

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL I CICLO DE LA ESPECIALIDAD QUÍMICA – BIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ENRIQUE GUZMAN Y VALLE”

Estimado estudiante la presente encuesta tiene como objetivo recopilar la información Determinar la influencia de los organizadores del conocimiento técnicas visuales (mapa conceptual, mapa de ideas, telarañas, y diagramas de causa efecto) en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” durante el año 2014

Instrucciones:

Antes de contestar lea detenidamente y medita enunciados Sírvase escribir los números que figuran a la derecha de cada ítem; según los valores sgts.

4	3	2	1
Siempre (SI)	Casi siempre (CS)	A veces (AV)	Nunca (NU)

		VALORES			
		SI	CS	AV	NU
1	¿El docente de Química - Biología utiliza mapas conceptuales para explicar las clases?				
2	¿El docente de Química - Biología utiliza el mapa de ideas para explicar las clases?				
3	¿El docente de Química - Biología utiliza telarañas para explicar las clases?				
4	¿Su profesora de Química - Biología utiliza el diagrama de causa efecto Ishikawa para explicar las clases?				
5	¿Sabe usted elaborar organizadores gráficos?				
6	¿Sabe usted los beneficios que se obtienen al utilizar organizadores gráficos en el aprendizaje?				
7	¿Cree usted que es importante el método que utilizan sus docentes para explicar las clases?				
8	¿Se siente conforme con el método que emplea el docente de Química - Biología para explicar las clases?				
9	¿Le gustaría que el docente de Química Biología cambie el método que utiliza el docente para explicar las clases?				
10	¿Le gustaría que su profesora de Química - Biología utilice los Organizadores gráficos para explicar las clases?				

“ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL I CICLO DE LA ESPECIALIDAD QUÍMICA – BIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL ENRIQUE GUZMAN Y VALLE”

Estimado estudiante la presente encuesta tiene como objetivo recopilar la información Determinar la influencia de los organizadores del conocimiento técnicas visuales (mapa conceptual, mapa de ideas, telarañas, y diagramas de causa efecto) en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación” Enrique Guzmán y Valle” durante el año 2014”

INSTRUCCIONES:

Antes de contestar lea detenidamente y medita enunciados Sírvase escribir los números que figuran a la derecha de cada ítem; según los valores sgts.

4	3	2	1
Siempre (SI)	Casi siempre (CS)	A veces (AV)	Nunca (NU)

		VALORES			
		SI	CS	AV	NU
1	¿Considera usted que la aplicación de mapas conceptuales hizo más fácil el aprendizaje de la especialidad Química - Biología?				
2	¿Cree usted que la aplicación de mapas de ideas hizo más fácil el aprendizaje de la especialidad Química -Biología?				
3	¿Considera usted que la aplicación de telarañas hizo más fácil el aprendizaje de la especialidad Química -Biología?				
4	¿Cree usted que la aplicación del diagrama causa efecto Ishikawa hizo más fácil el aprendizaje de la especialidad Química -Biología?				
5	¿Cree usted que la utilización de organizadores gráficos de la especialidad Química - Biología? permitió mejorar su concentración durante las clases?				
6	¿La utilización de organizadores gráficos como técnica de enseñanza en la especialidad Química -Biología la hizo sentir más motivada por el estudio?				
7	¿Cree usted que la utilización de organizadores gráficos en la especialidad Química - Biología permitió mejorar su nivel de razonamiento?				
8	¿Le gustaría que su docente de la especialidad Química - Biología continúe utilizando organizadores gráficos como técnica de enseñanza?				
9	¿Le gustaría que los docentes de otras asignaturas empleen organizadores gráficos como técnica de enseñanza?				
10	¿Cree usted que la utilización de organizadores gráficos influyó mejorando su rendimiento académico en la especialidad de Química -Biología				

ANEXO Nº4

**CLASES DE BIOLOGÍA CON EL USO DE LOS ORGANIZADORES DEL
CONOCIMIENTO**

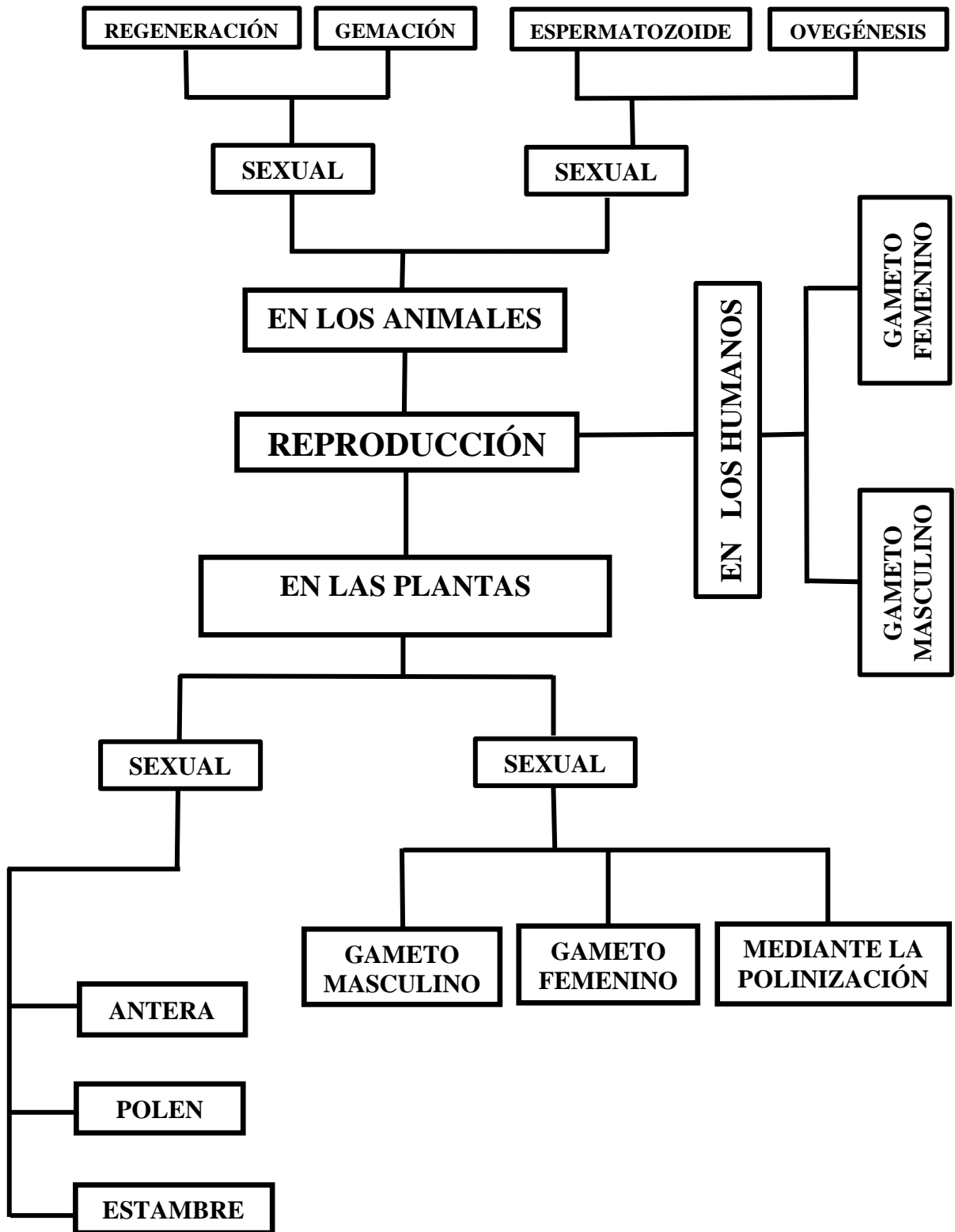
SESIÓN DE APRENDIZAJE

III. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1.- ESPECIALIDAD: Biología
- 1.2.- PROFESORA: Edith R. Hurtado M.
- 1.3.- FECHA: 26 / 03 / 2015
- 1.4.- TEMA: La Reproducción
- 1.5.- CICLO: I

IV. PROCESO DIDÁCTICO

- 1.- Se les motiva mediante láminas
- 2.- Posteriormente se recoge los saberes previos
- 3.- Se les cuestiona para recoger los saberes previos
 - ¿Qué es la reproducción? ¿Cómo es la reproducción en los animales?
 - ¿Cómo es la reproducción en las plantas? ¿Cómo es la reproducción en los humanos?
- Se le introduce el nuevo tema mediante lluvias de ideas desarrollando el tema aplicando el método analítico, inductivo y activo mediante técnicas como mapas de ideas.
- Desarrollan un trabajo de investigación sobre la reproducción en los animales, en las plantas y en el ser humano.
- Se les evaluara permanentemente con participación activa, informe de investigación, prueba objetiva etc.



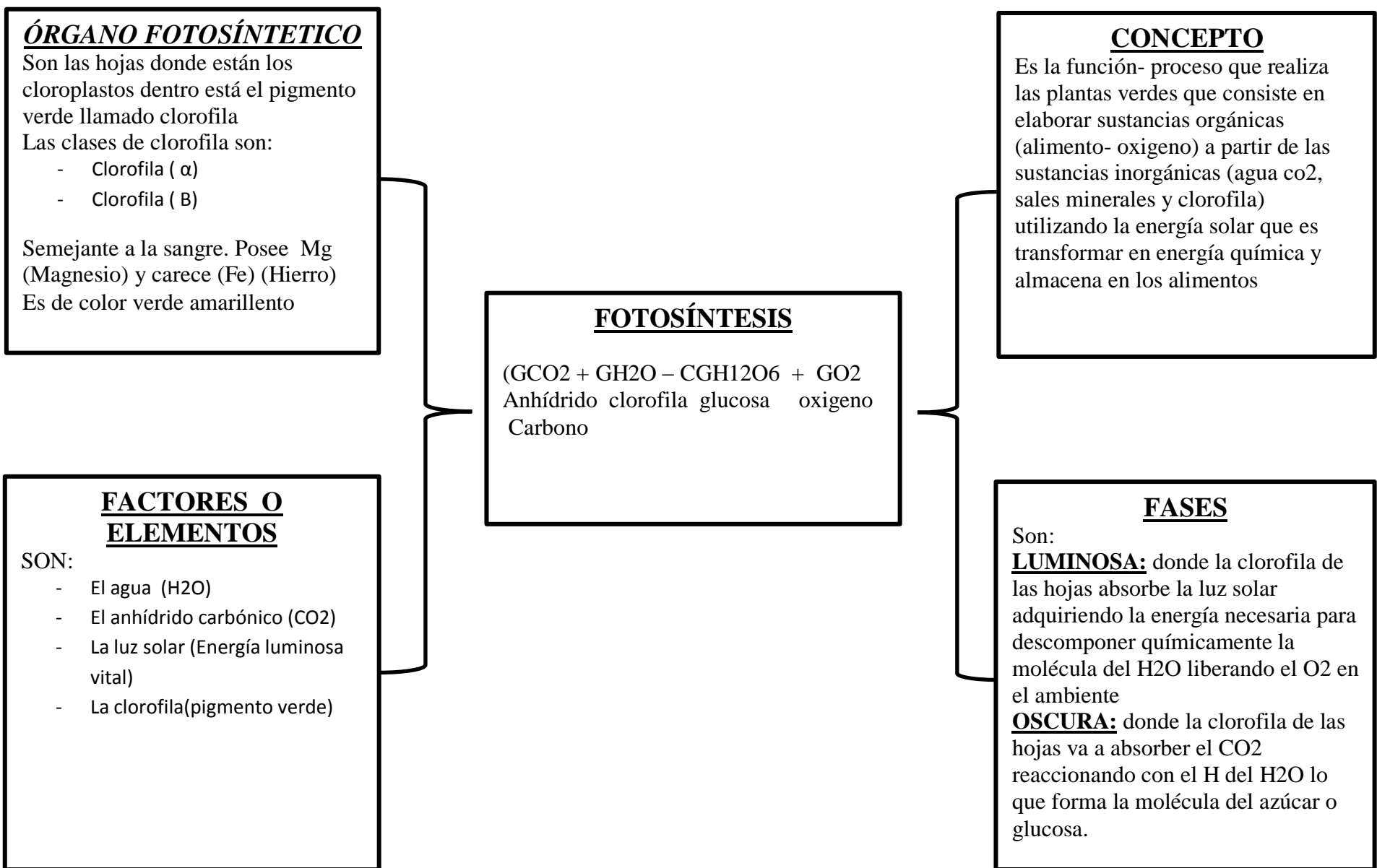
SESIÓN DE APRENDIZAJE

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1.- ESPECIALIDAD: Biología
- 1.2.- PROFESORA: Edith R Hurtado M.
- 1.3.- FECHA: 26 / 03 / 2015
- 1.4.- TEMA: La fotosíntesis

II. PROCESO DIDÁCTICO

- Se les motiva mediante láminas
- Posteriormente se recoge los saberes previos
- Se les cuestiona para recoger los saberes previos
¿Qué es la fotosíntesis? ¿Cuáles son los órganos fotosintéticos? ¿Cuáles son los factores o elementos? ¿Cuáles son las fases de la fotosíntesis?
- Se le introduce el nuevo tema mediante lluvias de ideas desarrollando el tema aplicando el método analítico, inductivo, activo mediante técnicas como telarañas.
- Elaboran mapas de araña sobre la fotosíntesis
- Desarrollan un trabajo de investigación sobre el proceso de la fotosíntesis
- Se les evaluará permanentemente con participación activa, informe de investigación, prueba objetiva, etc.



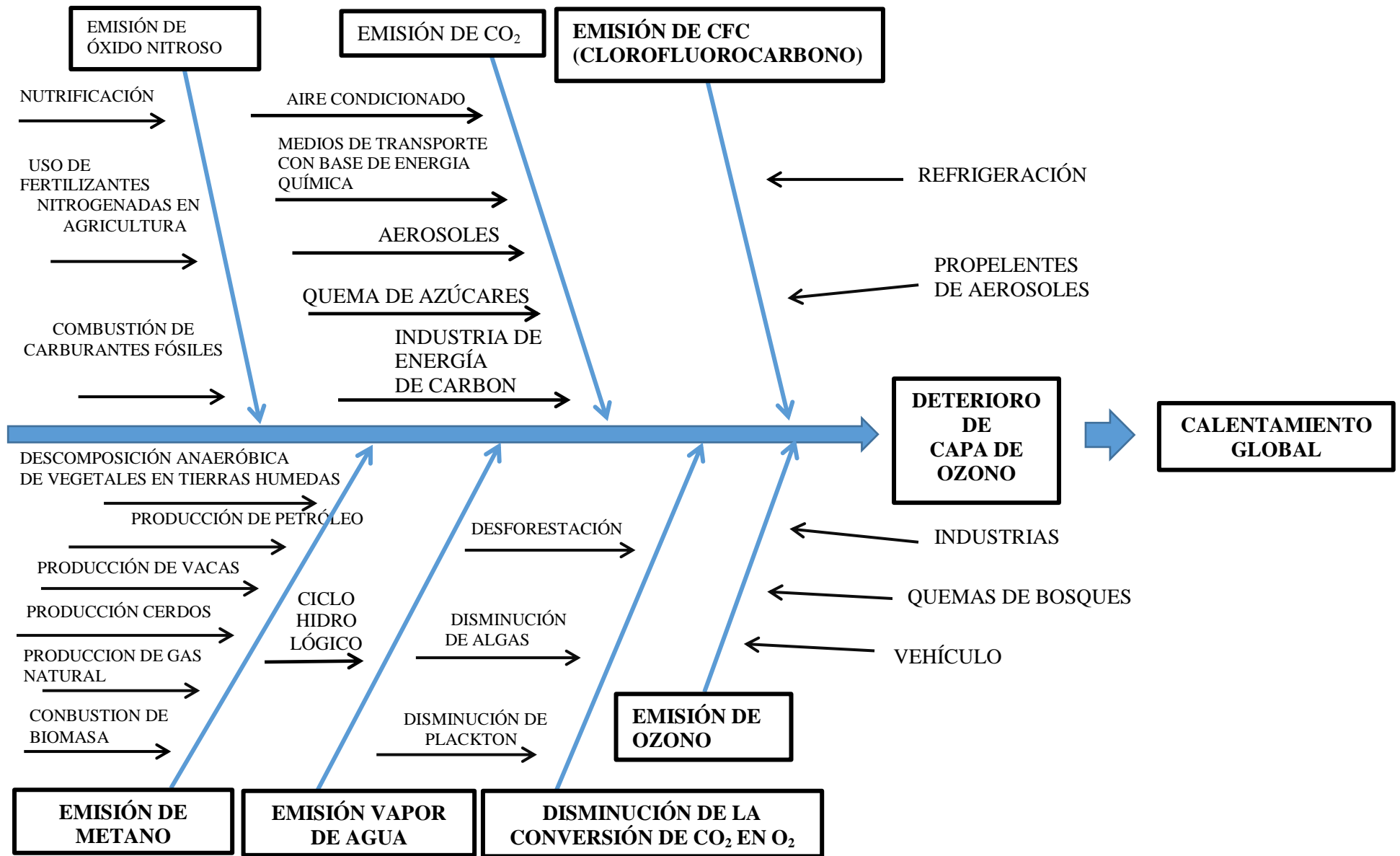
SESIÓN DE APRENDIZAJE

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1.- ESPECIALIDAD: Biología (Ecología)
- 1.2.- PROFESORA: Edith R. Hurtado M.
- 1.3.- FECHA: 26 / 03 / 2015
- 1.4.- TEMA: El Calentamiento Global

II. PROCESO DIDÁCTICO

- 1.- Se les motiva mediante imágenes
- 2.- Posteriormente se recoge los saberes previos
- 3.- Se les motiva para recoger los saberes previos
 - ¿Qué es el calentamiento global?
 - ¿Cómo se produce el calentamiento global?
 - ¿Cuáles son las causas del calentamiento global?
 - ¿Cuáles son los efectos del calentamiento global?
- Se le introduce el nuevo tema mediante lluvias de ideas desarrollando el tema aplicando el método analítico, inductivo, activo mediante técnicas como la espina de Ishikawa.
- Elaboran espinas de Ishikawa sobre el calentamiento global, causas y efectos.
- Investigan más acerca de las causas y efectos del calentamiento global.
- Se les evaluará permanentemente con participación activa, informe de investigación, prueba objetiva etc.



SESIÓN DE APRENDIZAJE

I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1.- ESPECIALIDAD: Biología

1.2.- PROFESORA: Edith R Hurtado M.

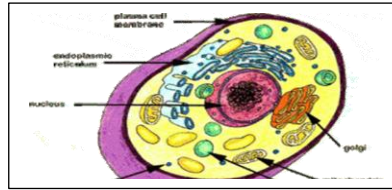
1.3.- FECHA: 26 / 03 / 2015

1.4.- TEMA: La célula

1.5.- CICLO: I

II. PROCESO DIDÁCTICO

- Se les motiva mediante láminas, maquetas etc.
- Posteriormente se recoge los saberes previos.
- Se les motiva para recoger los saberes previos.
¿Qué es la célula? ¿Cuáles son las formas y tamaños de la célula?
¿Cuáles son las partes de las células? ¿Cuáles son las organelas de las células?
- Se les introduce el nuevo tema mediante lluvia de ideas desarrollando el tema aplicando el método analítico, inductivo, activo mediante técnicas como mapas conceptuales.
- Elaboran mapas conceptuales sobre la célula, tamaño, formas, partes y estructura de la célula
- Realizan una práctica de laboratorio sobre la célula.
- Desarrollan su trabajo de investigación sobre la célula, diferencias entre la célula animal y vegetal; y la célula eucariótica y procariótica.
- Se les evaluará permanentemente con participación activa, informe de investigación, prueba objetiva etc.



LA CÉLULA

es la

UNIDAD BÁSICA (VITAL)

BIOLÓGICA

Porque

ESTUDIA

a la

VIDA (ORIGEN)

MORFOLÓGICA

las

**FORMAS O
TRANSFORMACIONES**

FISIOLÓGICA

Porque realiza las

**FUNCIONES
VITALES**

GENÉTICA

Porque

TRANSMITE

las

**CARACTERÍSTICAS
HEREDITARIAS**

De los

SERES VIVOS

LOS ORGANOIDES U ORGANELAS CITOPLASMÁTICA

son
ESTRUCTURAS PRESENTES

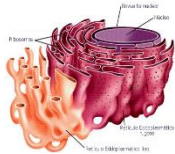
en el
CITOPLASMA

entre los
PRINCIPALES ORGANELAS

tenemos

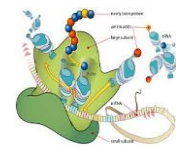
RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO

Funciones: sirve para transportar sustancias en el interior del citoplasma sirve como comunicación del núcleo al exterior



RIBOSOMAS

Función: Sintetiza todas las proteínas necesarias para los tejidos



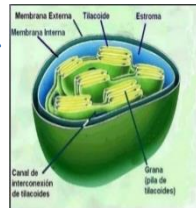
APARATO DE GOLGI

Funciones: Elabora o almacena productos de secreción excreta y transforma moléculas (agua etc.)



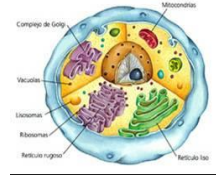
PLASTIDIOS

Función: dan coloración a la célula vegetal y se clasifica
- leucoplastos
- cromoplastos
- cloroplastos



VACUOLAS

Función: almacenar sustancias alimenticias y de desechos



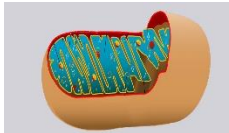
LISOSOMAS

Función: Son digestivas acelera la digestión de los alimentos



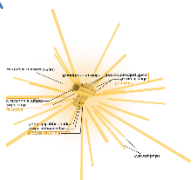
MITOCONDRIAS

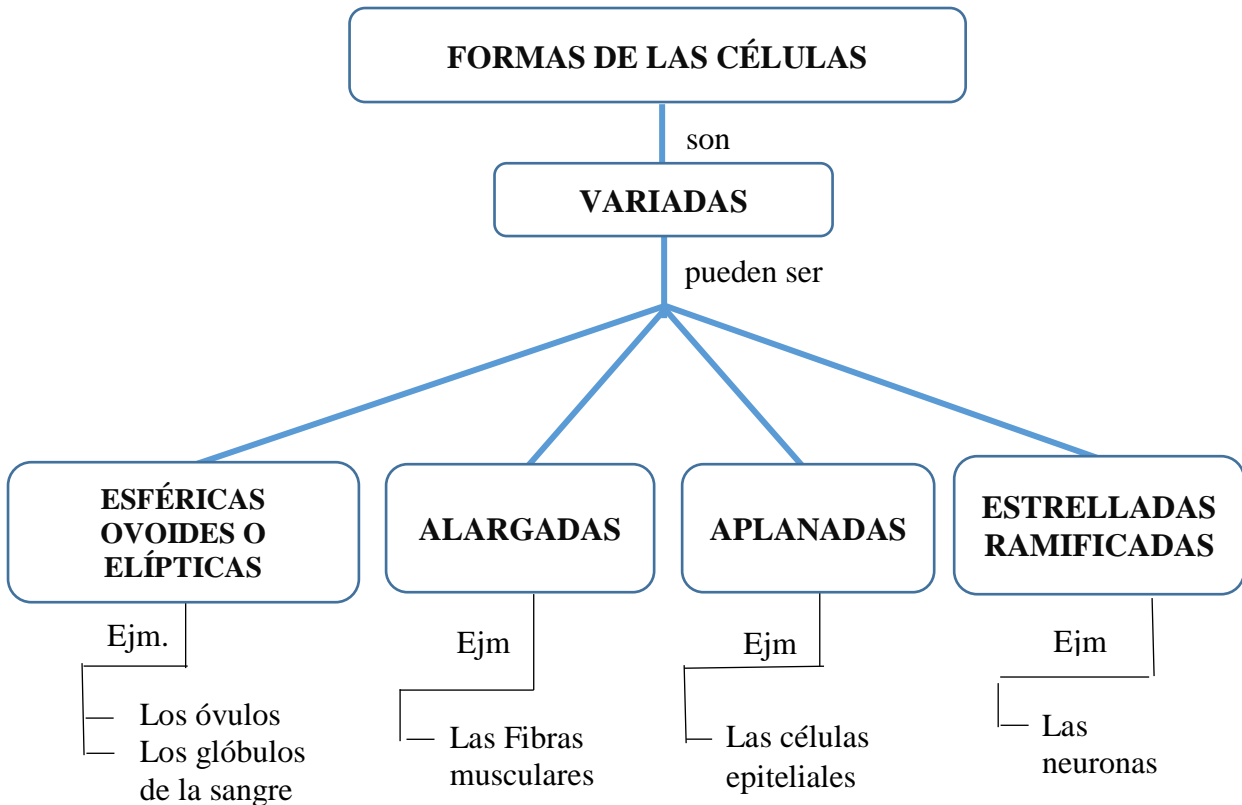
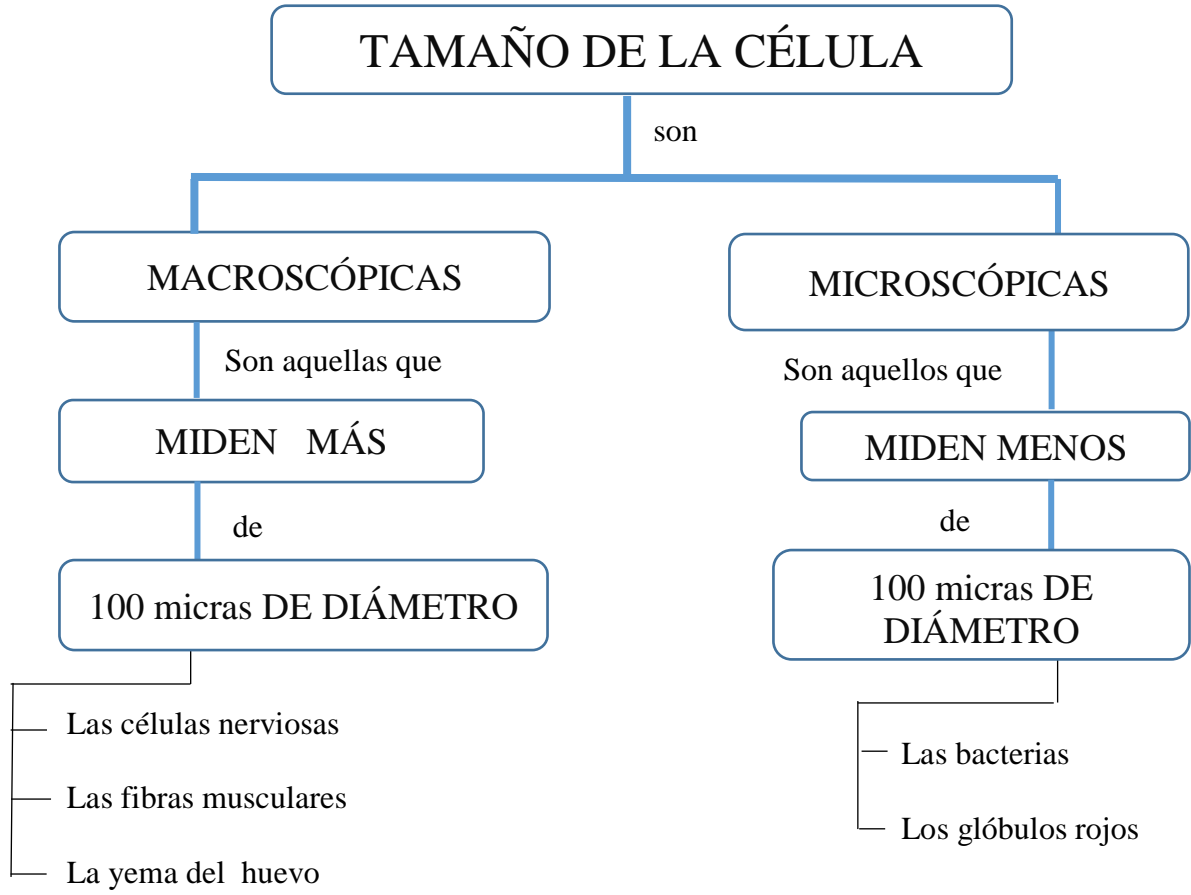
Funciones: interviene en la respiración celular

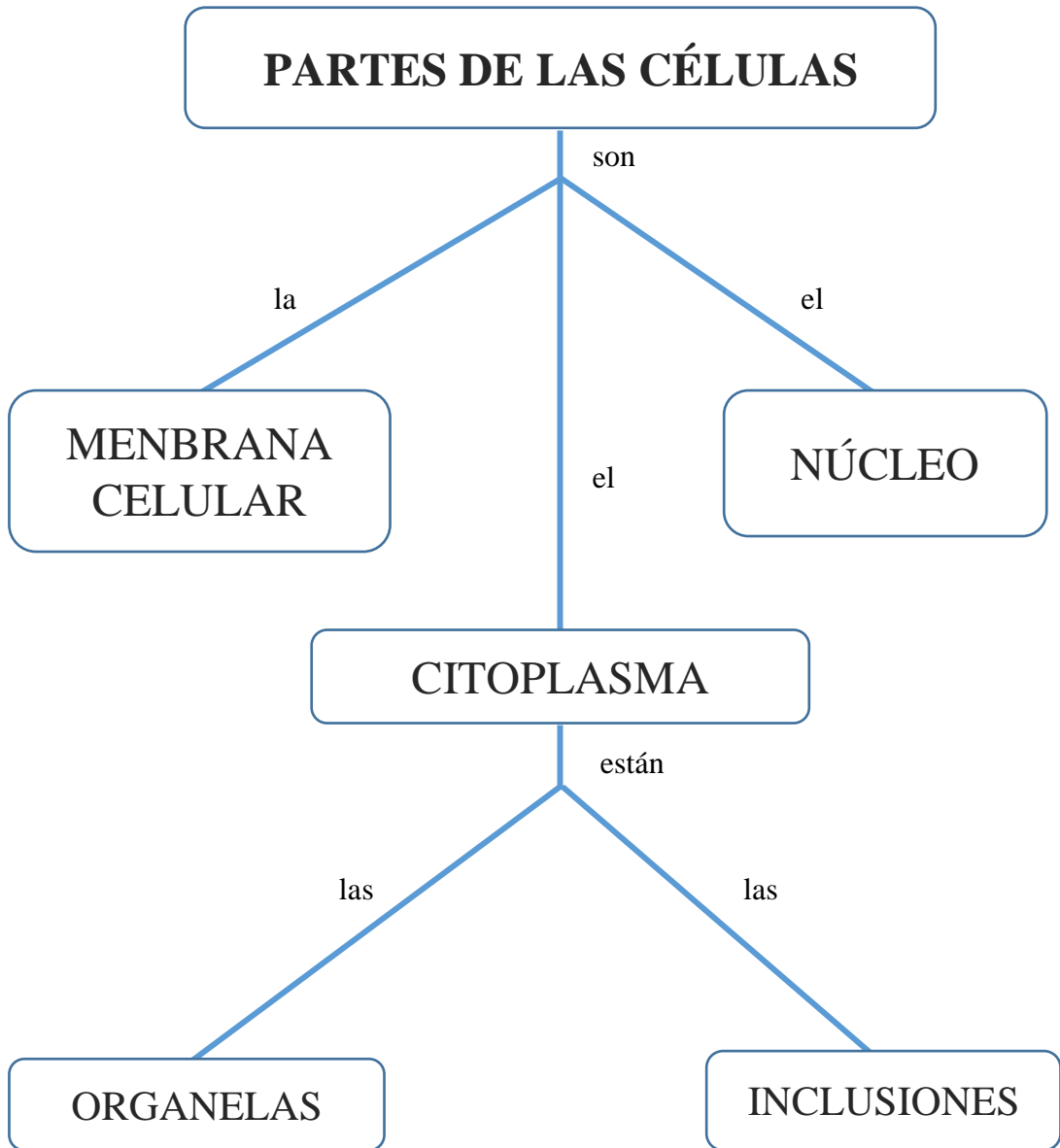


CENTROSOMAS

Función: Intervienen en el proceso de reproducción Dirige la difusión celular







ANEXO N°5

PRE-PRUEBA (Sin el uso de los organizadores del conocimiento)

PRUEBA DE BIOLOGÍA

- 1).- ¿Qué es la célula y cuáles son sus partes?

- 2).- ¿Qué es la fotosíntesis, mencione sus fases, elementos y órganos fotosintéticos?

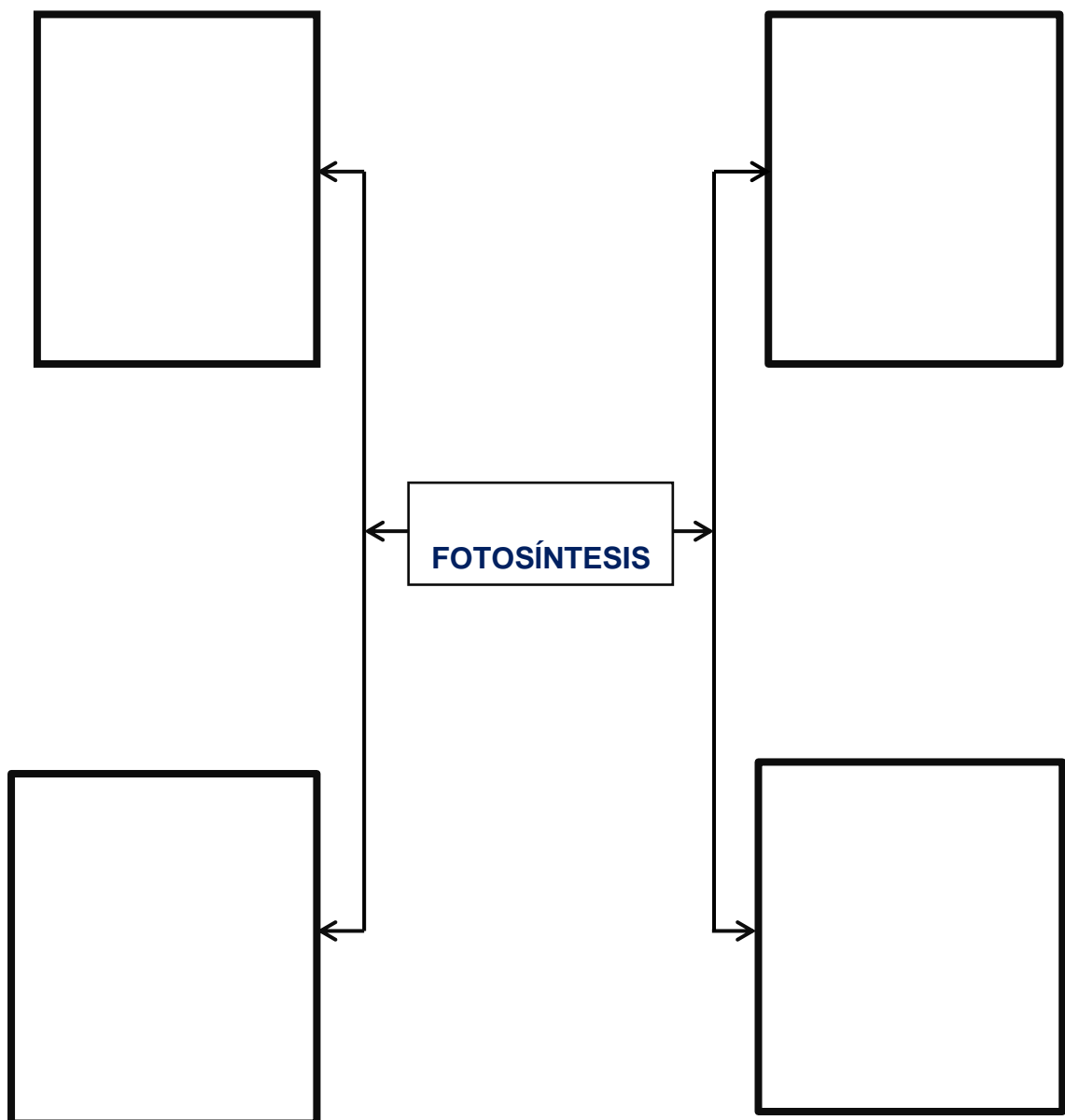
- 3).- ¿Qué es la reproducción y como es la reproducción en los animales, plantas y en los seres humanos?

- 4).- ¿Qué es el calentamiento global y cuáles son las causas y efectos?

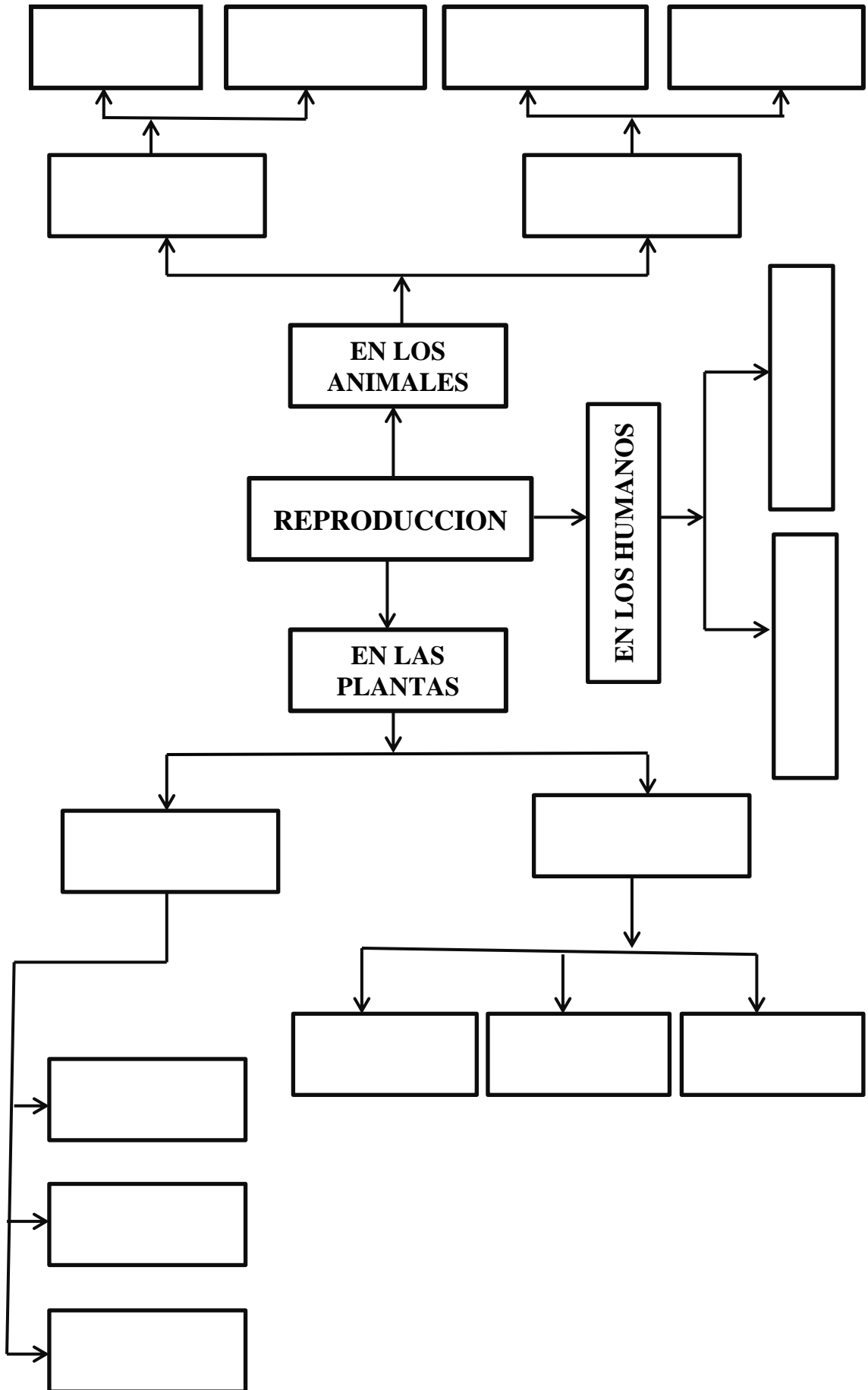
POST-PRUEBA (con el uso de los organizadores del conocimiento)

PRUEBA DE BIOLOGÍA

- 1).- Elabora un mapa conceptual sobre la célula, partes y estructuras de las organelas.
- 2).- Elabora una espina de shikawa sobre el calentamiento global.
- 3).- Completa el mapa de araña sobre la fotosíntesis.



4).- Completa el mapa de ideas sobre la reproducción.



ANEXO N°6

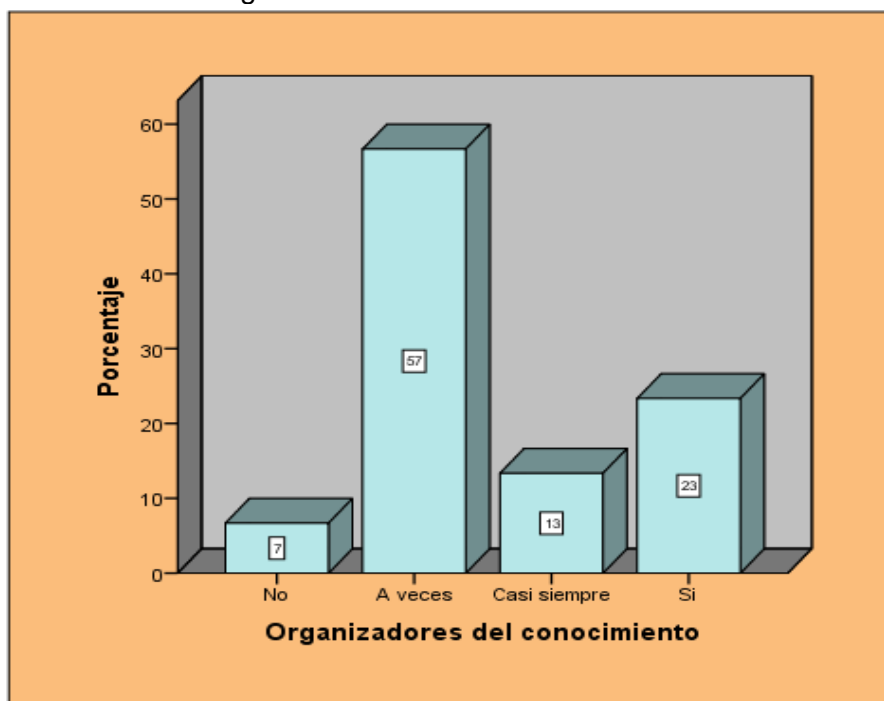
RESULTADO DE ENCUESTAS:

1. Datos generales

Tabla 1: Organizadores del conocimiento según docente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	2	6,7	6,7	6,7
A veces	17	56,7	56,7	63,3
Casi siempre	4	13,3	13,3	76,7
Si	7	23,3	23,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: obtenida según encuesta



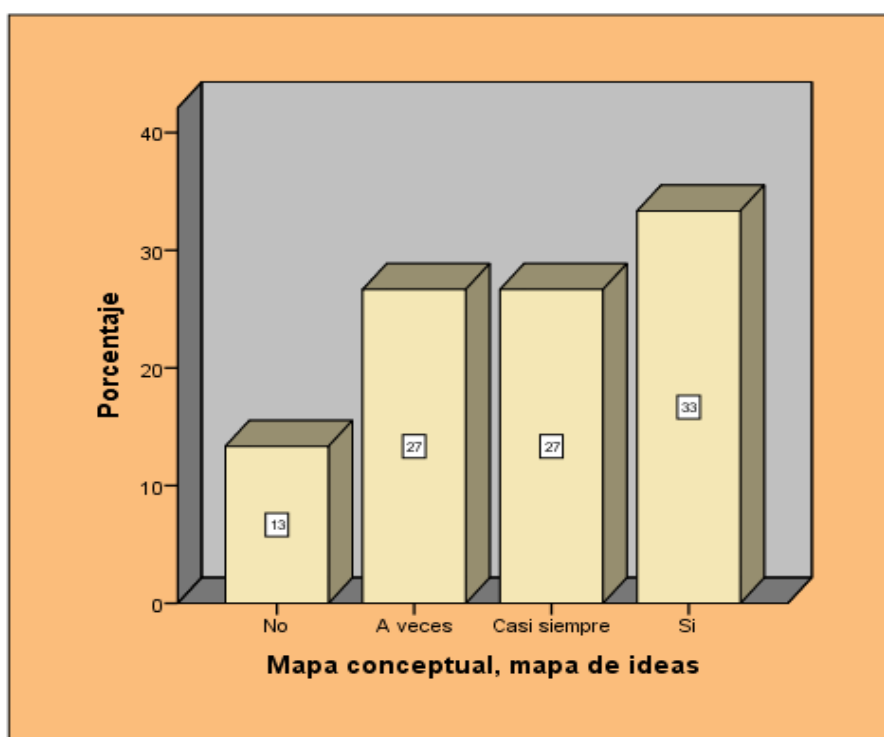
Interpretación:

De la encuesta aplicada a los docentes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán Y Valle” Lima 2014, se obtuvo que el 57% consideran a veces a los organizadores del conocimiento, el 23% si consideran a los organizadores del conocimiento, el 13% casi siempre consideran a veces a los organizadores del conocimiento y el 7% no consideran a veces a los organizadores del conocimiento.

Tabla 2: Mapa conceptual, mapa de ideas según docente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	4	13,3	13,3	13,3
A veces	8	26,7	26,7	40,0
Casi siempre	8	26,7	26,7	66,7
Si	10	33,3	33,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: obtenida según encuesta



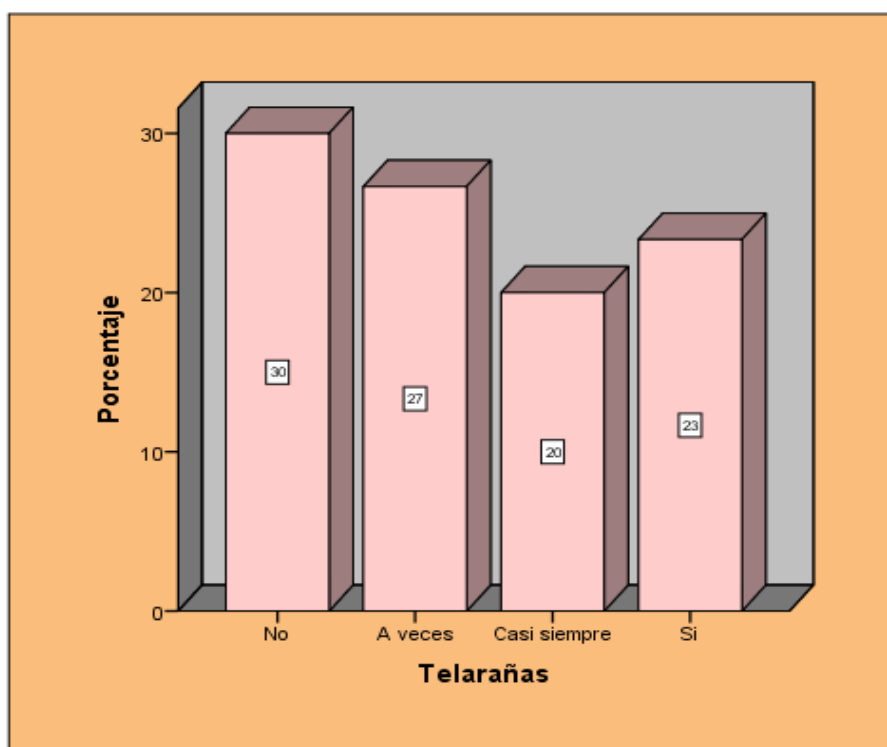
Interpretación:

De la encuesta aplicada a los docentes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” Lima 2014, se obtuvo que el 33% si consideran el mapa conceptual, mapa de ideas, el 27% casi siempre considera el mapa conceptual, mapa de ideas, el otro 27% a veces considera el mapa conceptual, mapa de ideas y el 13% no considera el mapa conceptual, mapa de ideas.

Tabla 3: Telarañas según docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	9	30,0	30,0	30,0
A veces	8	26,7	26,7	56,7
Casi siempre	6	20,0	20,0	76,7
Si	7	23,3	23,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: obtenida según encuesta



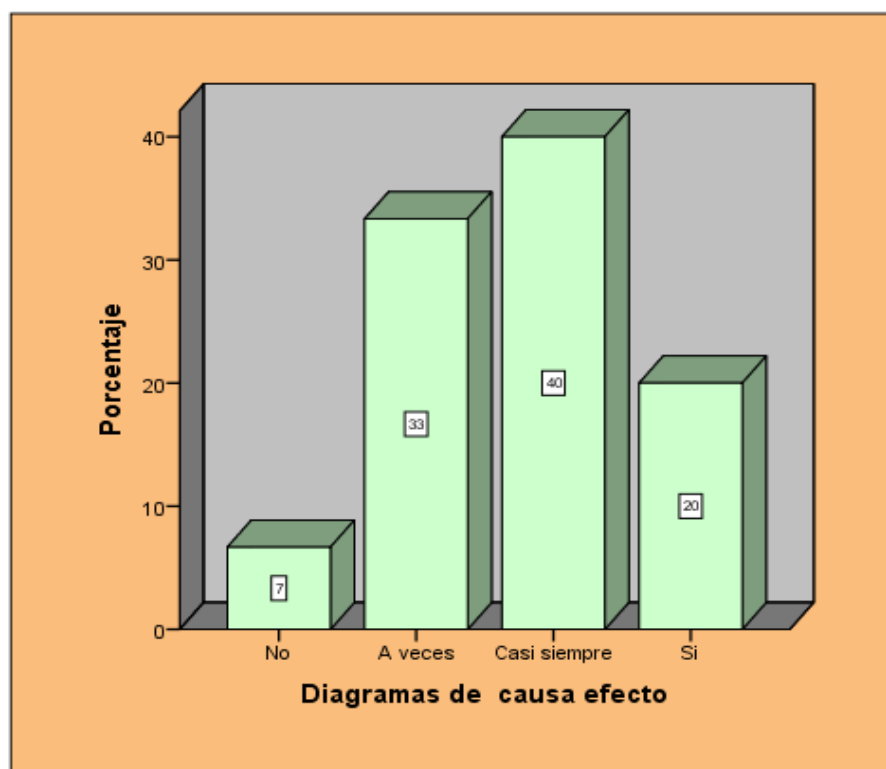
Interpretación:

De la encuesta aplicada a los docentes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” Lima 2014, se obtuvo que el 30% no consideran las telarañas, el 27% a veces consideran las telarañas, el 23% si consideran las telarañas y el 20% casi siempre consideran las telarañas.

Tabla 4: Diagramas de causa efecto según docentes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	2	6,7	6,7	6,7
A veces	10	33,3	33,3	40,0
Casi siempre	12	40,0	40,0	80,0
Si	6	20,0	20,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: obtenida según encuesta



Interpretación:

De la encuesta aplicada a los docentes del I Ciclo de la Facultad De Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” Lima 2014, se obtuvo que el 40% casi siempre consideran los diagramas de causa efecto, el 33% a veces consideran los diagramas de causa efecto, el 20% si consideran los diagramas de causa efecto, el 7% no consideran los diagramas de causa efecto.

Tabla 5: Organizadores del conocimiento según estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	2	6,7	6,7	6,7
A veces	11	36,7	36,7	43,3
Casi siempre	14	46,7	46,7	90,0
Si	3	10,0	10,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: obtenida según encuesta



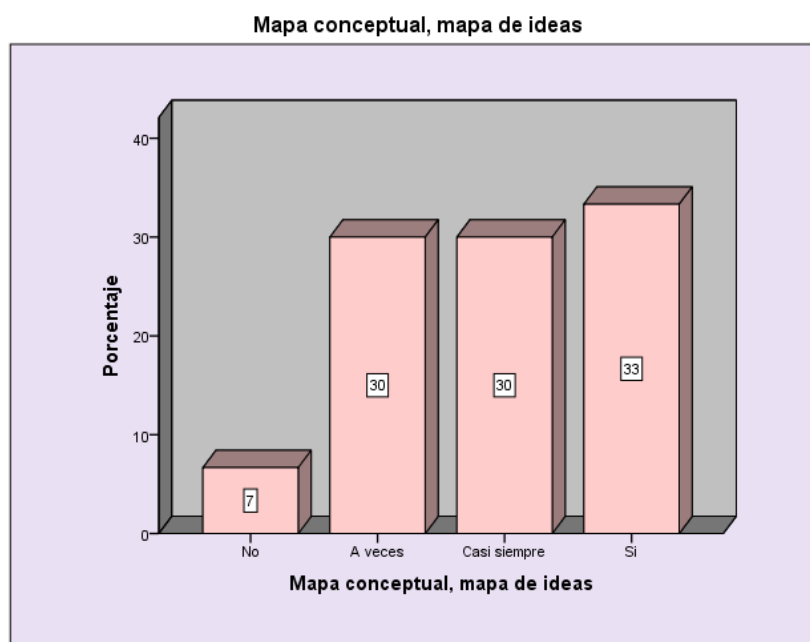
Interpretación:

De la encuesta aplicada a los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” Lima 2014, se obtuvo que el 47% casi siempre consideran a los organizadores del conocimiento, el 37% a veces consideran a los organizadores del conocimiento, el 10% si consideran a veces a los organizadores del conocimiento y el 7% no consideran a veces a los organizadores del conocimiento.

Tabla 6: Mapa conceptual, mapa de ideas según estudiante

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	2	6,7	6,7	6,7
A veces	9	30,0	30,0	36,7
Casi siempre	9	30,0	30,0	66,7
Si	10	33,3	33,3	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: obtenida según encuesta



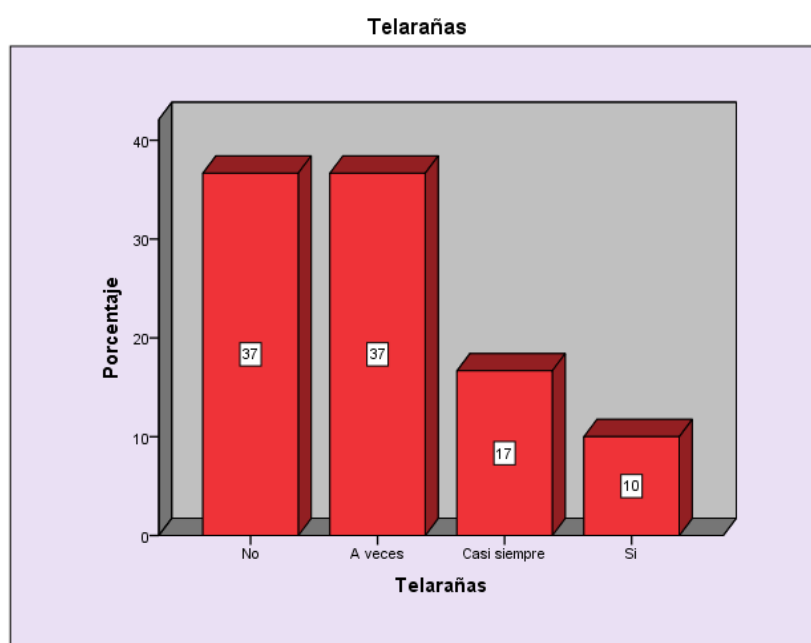
Interpretación:

De la encuesta aplicada a los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” Lima 2014, se obtuvo que el 33% si consideran el mapa conceptual, mapa de ideas, el 30% casi siempre considera el mapa conceptual, mapa de ideas, el otro 30% a veces considera el mapa conceptual, mapa de ideas y el 7% no considera el mapa conceptual, mapa de ideas.

Tabla 7: Telarañas según estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	11	36,7	36,7	36,7
A veces	11	36,7	36,7	73,3
Casi siempre	5	16,7	16,7	90,0
Si	3	10,0	10,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: obtenida según encuesta



Interpretación:

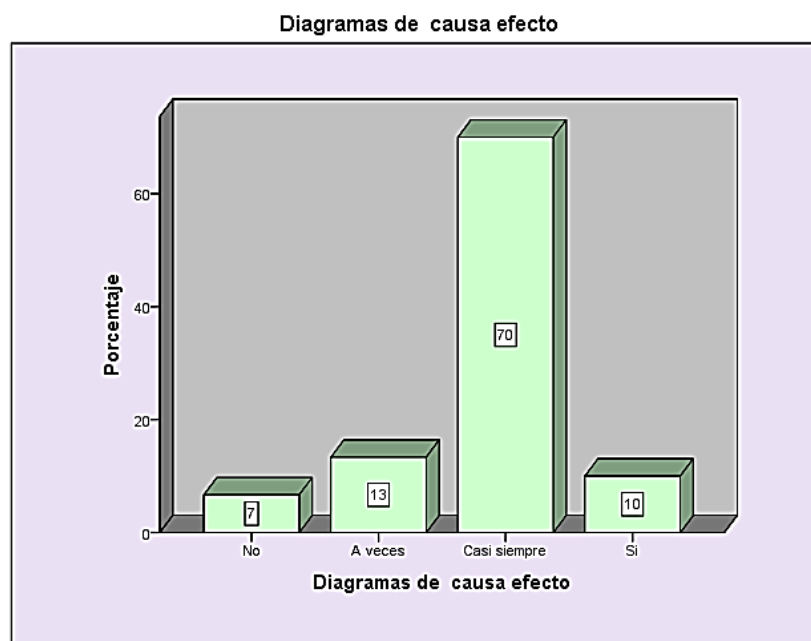
De la encuesta aplicada a los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación

Enrique Guzmán y Valle Lima 2014, se obtuvo que el 37% no consideran las telarañas, el otro 37% a veces consideran las telarañas, el 17% casi siempre consideran las telarañas y el 10% si consideran las telarañas.

Tabla 8: Diagramas de causa efecto según estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	2	6,7	6,7	6,7
A veces	4	13,3	13,3	20,0
Casi siempre	21	70,0	70,0	90,0
Si	3	10,0	10,0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: obtenida según encuesta



Interpretación:

De la encuesta aplicada a los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” Lima 2014, se obtuvo que el 70% casi siempre consideran los diagramas de causa efecto, el 13% a veces consideran los diagramas de causa efecto, el 10% si consideran los diagramas de causa efecto, el 7% no consideran los diagramas de causa efecto.

ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Para la validez del instrumento se utilizó el alpha de Cronbach, que se encarga de determinar la media ponderada de las correlaciones entre las variables (o ítems) que forman parte de la encuesta.

Fórmula:

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right],$$

Donde:

- S_i^2 es la varianza del ítem i,
- S_t^2 es la varianza de la suma de todos los ítems y
- k es el número de preguntas o ítems.

El instrumento está compuesto por 10 ítems, siendo el tamaño de muestra piloto 30 encuestados. El nivel de confiabilidad de la investigación es 95%. Para determinar el nivel de confiabilidad con el alpha de Cronbach se utilizó el software estadístico SPSS versión 21.

Resultados:

Resumen del procesamiento de los casos		
	N	%
Válidos	30	100,0
Casos Excluidos ^a	0	,0
Total	30	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,833	10

Discusión:

El valor del alfa de Cronbach cuanto más se aproxime a su valor máximo, 1, mayor es la fiabilidad de la escala. Además, en determinados contextos y por tácito convenio, se considera que valores del alfa superiores a 0,7 (dependiendo de la fuente) son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala. Teniendo así que el valor de alfa de Cronbach para nuestro instrumento es 0.833, por lo que concluimos que nuestro instrumento es altamente confiable.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: “ORGANIZADORES DEL CONOCIMIENTO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO, DE LOS ESTUDIANTES DEL I CICLO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS, ESPECIALIDAD QUÍMICA – BIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN “ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE” LIMA, EN EL AÑO 2014”

PROBLEMA GENERAL Y ESPECÍFICOS	OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICAS	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>1.2.1 -Problema general. ¿Cómo influye la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”, en el año 2014”?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cómo influyen las técnicas de enseñanza antes de la aplicación de los organizadores del conocimiento en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”, en el año 2014”? ▪ ¿De qué manera influye las técnicas de enseñanza con los organizadores del conocimiento como el mapa conceptual, mapa de ideas, en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014” 	<p>OBJETIVO GENERAL: Determinar la influencia de la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014”</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinar la influencia de las técnicas de enseñanza antes de la aplicación de los organizadores del conocimiento en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014” ▪ Explicar la influencia de las técnicas de enseñanza con los organizadores del conocimiento como el mapa conceptual, mapa de ideas en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, especialidad Química – Biología 	<p>HIPÓTESIS GENERAL Las técnicas de enseñanza con los organizadores del conocimiento influyen positivamente en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014”</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las técnicas de enseñanza (antes) de la aplicación de los organizadores del conocimiento influyen en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle” en el año 2014” ▪ Las técnicas de enseñanza con los organizadores del conocimiento (mapa conceptual, mapa de ideas) influyen en forma directa en el rendimiento académico, de los estudiantes del 	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE. Organizadores del conocimiento</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mapa conceptual -Mapa de ideas -Telarañas -Diagrama causa efecto -Indicadores -Organización de información <p>Y</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE Rendimiento académico</p> <p>Dimensión Calificaciones Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> -Muy deficiente -Deficiente -Regular -Bueno -Muy bueno 	Pre experimental	<p>Se evaluará a los estudiantes el rendimiento académico del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología, mediante una evaluación (Pre prueba) sin la aplicación de los organizadores, luego una evaluación (Post – Prueba) previo dictado de clases con el uso de los organizadores del conocimiento. Paralelo a todo ello se realizará las encuestas respectivas para el llenado de los cuestionarios la cual consta de dos instrumentos diferentes encuestas relacionadas de los estudiantes con diez preguntas cada instrumento.</p>	<p>POBLACIÓN 60 alumnos de la Facultad de Ciencias Especialidad Química- Biología de la Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle.</p> <p>MUESTRA No probabilística por conveniencia de 30 alumnos</p> <p>INDICADORES Siempre Casi siempre A veces Nunca</p> <p>Muy deficiente (01-05) Deficiente (05-10) Regular (10- 13)</p>

<p>Valle" en el año 2014"?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿De qué manera influye las técnicas de enseñanza con los organizadores del conocimiento como las telarañas en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" en el año 2014"? ▪ ¿De qué manera influye la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento como los diagramas de causa efecto en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" en el año 2014"? ▪ ¿Cómo influye las técnicas de enseñanza después de la aplicación de los organizadores del conocimiento en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" en el año 2014"? 	<p>de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" en el año 2014"</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Describir la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento como el telarañas en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" en el año 2014". ▪ Explicar la influencia de la técnica de enseñanza con los organizadores del conocimiento (diagramas de causa efecto) en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" en el año 2014". ▪ Determinar cómo influye las técnicas de enseñanza (después) de la aplicación de los organizadores del conocimiento en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" en el año 2014" 	<p>I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" el año 2014".</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las técnicas de enseñanza con los organizadores del conocimiento (telarañas) influyen en forma directa en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" en el año 2014". ▪ Las técnicas de enseñanza con los organizadores del conocimiento (diagramas de causa efecto) influyen en forma significativa en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" en el año 2014". ▪ Las técnicas de enseñanza (después) de la aplicación de los organizadores del conocimiento influyen positivamente en el rendimiento académico, de los estudiantes del I Ciclo de la Facultad de Ciencias, Especialidad Química – Biología de la Universidad Nacional de Educación "Enrique Guzmán y Valle" en el año 2014" 		<p>El formato de un típico elemento de Likert con cuatro niveles de respuestas sería: siempre (4), casi siempre (3), a veces (2), nunca (1).</p> <p>INSTRUMENTO DEL ESTUDIO Elaborado por Miguel Ángel Tubón Guerrón "Influencia de los organizadores gráficos en el rendimiento académico de los estudiantes del décimo año paralelo de los estudiantes del décimo año del instituto tecnológico Tulcán en el periodo lectivo 2012-2013 de Quito"</p>	<p>Bueno (13 -17). Muy Bueno (17-20)</p>
---	---	--	--	---	--