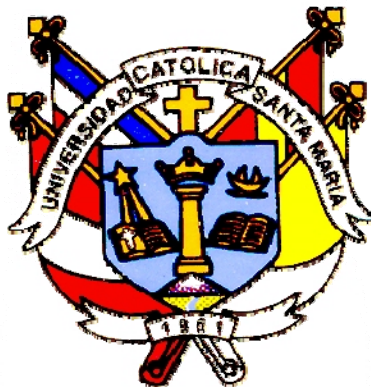


UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA  
ESCUELA DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR



“CORRELACIÓN ENTRE OPERACIONES MENTALES Y DESEMPEÑO EN LA PLANIFICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DEL DÉCIMO SEMESTRE DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO PUNO, 2011”

Tesis presentada por la Bachiller:

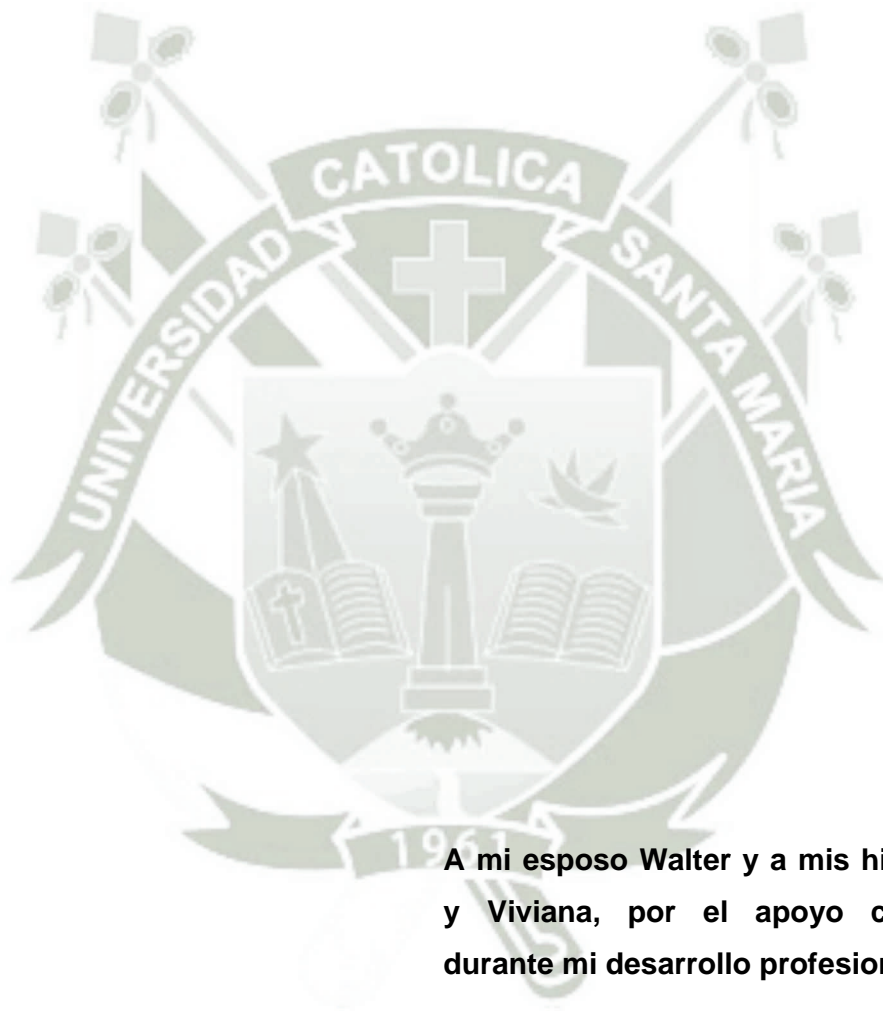
**PARICAHUA MAMANI, Vilma Rosaura**

Para Optar el Grado Académico de:

**MAGÍSTER EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**AREQUIPA - PERÚ**

**2014**



**A mi esposo Walter y a mis hijos Julio  
y Viviana, por el apoyo constante  
durante mi desarrollo profesional.**



**“El alineamiento constructivo, como enlace entre la idea constructiva de la naturaleza del aprendizaje y el diseño alineado de la enseñanza”.**

**BIGGS, 1996**

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
Carátula	1
Dedicatoria	2
Epígrafe	3
Índice General	4
Resumen	5
Abstract	7
Introducción	9
<b>CAPÍTULO ÚNICO: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>13</b>
1) Análisis e interpretación del nivel de desarrollo de las operaciones mentales	14
2) Análisis e interpretación del nivel de desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje	35
3) Relación entre las operaciones mentales y el desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje	58
<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>65</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>67</b>
<b>SUGERENCIAS</b>	<b>68</b>
<b>PROPUESTA DE TRABAJO</b>	<b>70</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>78</b>
<b>ANEXO</b>	<b>83</b>
1) Proyecto de tesis	84
2) Matriz de operaciones mentales	175
3) Matriz de planificación de sesiones de aprendizaje	177
4) Matriz de datos a correlacionar	180
5) Autorización de la Directora	182

## RESUMEN

El presente estudio corresponde a una investigación de campo y nivel descriptivo-correlacional con dos variables: operaciones mentales y desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje. La unidad de análisis está constituida por 43 estudiantes, elegidos al azar, de las carreras profesionales de Educación Primaria y Secundaria en sus Especialidades Ciencias Naturales y Computación e Informática; matriculados en el segundo semestre del año 2011 en el Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno.

El estudio permite conocer, en una primera parte, el nivel de desarrollo de cada operación mental elemental y compleja de los estudiantes, los resultados evidencian limitaciones en su desarrollo. Luego de la aplicación de la cédula de entrevista las operaciones mentales elementales como identificar y comparar se ubican en la categoría en inicio; la operación clasificar muestra un mayor desarrollo y se ubica en la categoría de logro destacado; las operaciones interpretar y proyección de relaciones virtuales se ubican en la categoría en proceso, y como consecuencia tenemos que el nivel de desarrollo de las operaciones mentales complejas son limitadas y variadas; la operación mental análisis-síntesis se ubica en la categoría en proceso; las operaciones mentales crítico, hipotético, divergente están en inicio y la operación mental razonamiento lógico se ubica en la categoría en proceso.

Con respecto a la segunda variable, el nivel de desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje con alineamiento constructivo, los resultados obtenidos luego de la aplicación del instrumento sobre la planificación de las sesiones de aprendizaje, evidencian que en el componente objetivos en términos de capacidades y actitudes se ubican en la categoría de logro destacado; el segundo componente, con respecto a los contenidos de aprendizaje durante el proceso de diversificación y desagregación, se ubican en la categoría en inicio; mientras que el tercer componente referido a las actividades de enseñanza y aprendizaje se ubica en la categoría en inicio excepto el indicador referido al uso de estrategias

didácticas activas que se ubica en la categoría de no logro; en el componente evaluación se ubica en la categoría en inicio; los elementos medios y materiales educativos, tiempo, y las normas del lenguaje escrito se ubican en la categoría en inicio.

Para aplicar la prueba estadística correlación de Pearson y establecer la relación entre las dos variables: primeramente se cuantificó la variable operaciones mentales donde el mayor porcentaje de estudiantes 51,2% se ubica en el intervalo de  $[8 - 11 >$  puntos de 20 puntos, con un nivel de desarrollo en inicio y con respecto a la segunda variable desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje el mayor porcentaje de estudiantes 69,8% se ubica en el intervalo de  $[8 - 11 >$  puntos de 20 puntos con un nivel de desempeño en inicio. Los resultados nos muestran que ambas variables se ubican en la categoría en inicio, lo que implica un limitado desarrollo de las dos variables motivo de investigación.

Por lo tanto el nivel de correlación de Pearson es  $r = 0,532$ ; lo cual implica que existe una correlación positiva moderada entre la activación de las operaciones mentales con el desempeño para las acciones de planificación a nivel de sesiones de aprendizaje en estudiantes del décimo semestre del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno 2011, quedando demostrada la hipótesis.

## ABSTRACT

The present study is an research of field type and descriptive-correlation level of two variables: mental operations and performance in planning learning sessions. The unit of analysis is constituted by 43 students, elected at random from the careers of primary and secondary education specialties natural sciences and computing and informatic; enrolled in the second half of 2011 Institute of Higher Education Public Pedagogic Puno.

The study allows knowing into a first part the level of development of basic and complex mental operation of students, results show limitations in their development, after the application of the instrument slip of paper of interview mental operations. Elementary mental operations as identify and compare is located in the start category, the classifying operation shows a greater development and is located in the category outstanding achievement, interpret and imagine operations are located in the category in process; and as a result we have the level of development of complex mental operations are limited and varied, in the mental operation analysis-synthesis is located in the categories in process, critical mental operations, hypothetic, divergent is in the start and the mental operation logical reasoning is located in the category in process.

With respect to the second variable, the level of performance in planning learning sessions with constructive alignment, the results obtained after the application of the instrument documentary observation sheet of planning learning sessions, it is evident in the component objectives in terms of skills and attitudes is located in the category of outstanding achievement, the second component with respect to the learning content in the process of diversification and disaggregation is located in the category start, WHILE the third component related to the activities of teaching and learning is located in the category on start except the indicador for the use of active didactic strategies is located in the category of non-achievement in the evaluation component is located in the category on start, middle elements and

materials at start; media elements and materials, time, and norms of written language, and the rules of written language are in the category start.

To apply the statistical test Pearson correlation and establish the relationship between the two variables: first variable was quantified mental operations where the highest percentage of students 51.2% place in the range 8 to 11 puntos, with a level of development at start and with respect to the second variable performance in planning learning sessions the highest percentage of students 69.8% place in the range of 8 to 11 points with a start level of performance. The results show that both variables are placed in the start category, which implies a limited development of the two variables reason of research.

Therefore the level of Pearson correlation is  $r = 0,532$ , exists a moderate positive correlation between the scores of mental operations and development in planning learning sessions in students the tenth semester Institute of Higher Education Public Pedagogic Puno 2011, proven leaving the hypothesis.

## INTRODUCCIÓN

Señor Presidente y Señores Miembros del Jurado:

En pleno siglo XXI la sociedad de la información, la sociedad del conocimiento y la globalización demanda de personas competentes y capaces de insertarse al trabajo productivo, acciones que nos ubican en contextos de mayores exigencias en la construcción de los conocimientos de calidad; cuestión que reta a los futuros profesores para que tomen conciencia en dos aspectos, primeramente sobre la importancia del desarrollo de las operaciones mentales en niveles de mayor comprensión y complejidad durante su formación del primero al décimo semestre, que tiene como una de sus características en el Diseño Curricular Básico Nacional el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, y el segundo aspecto referido a la importancia de la planificación de sesiones de aprendizaje con alineamiento constructivo para una enseñanza eficaz.

El contenido de la investigación es importante para las autoridades educativas, para los formadores, los profesores de aula, los padres de familia y para los futuros profesores de los diferentes niveles, a fin de conocer el desarrollo cognitivo y el desempeño en la planificación de las sesiones de aprendizaje de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno del último semestre, quienes se desempeñan como profesores en las diferentes instituciones educativas y se enfrentan a nuevos escenarios educativos en aula con inteligencia.

El presente trabajo de investigación se realizó en el Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, con estudiantes del décimo semestre de las carreras profesionales de educación primaria y educación secundaria especialidades ciencias naturales y computación e informática del año 2011, motivados por la realidad educativa que exige mayor calidad en los aprendizajes de los estudiantes. Se precisa conocer dos variables, la primera relacionada al desarrollo del pensamiento crítico y creativo por ser una característica del Diseño

Curricular Básico Nacional de los Institutos de Educación Superior durante su formación general y especializada desde el primero al décimo semestre, la segunda referida al desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje durante las prácticas pre - profesionales desarrolladas de manera progresiva del primero al décimo semestre de su formación.

Por esta razón nos planteamos la siguiente interrogante investigativa: ¿Cuál es la relación entre las operaciones mentales y su desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje en estudiantes del décimo semestre del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, 2011?

Primeramente determinamos de manera descriptiva el nivel de desarrollo de las operaciones mentales y el nivel de desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje, posteriormente cuantificamos las variables para establecer la correlación positiva o negativa que existe entre las dos variables, según la prueba estadística del coeficiente de correlación de Pearson.

La hipótesis que se precisa es la siguiente: Dado que el paradigma cognitivo explica el funcionamiento de la inteligencia en el proceso de aprendizaje y que esta determina diferentes niveles de efectividad en el desempeño de la persona que realiza actividades laborales.

Entonces es probable que exista una correlación positiva entre la activación de operaciones mentales con el desempeño para las acciones de planificación a nivel de sesiones de aprendizaje en estudiantes del décimo semestre del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, 2011.

Los antecedentes de estudio relacionados con las variables operaciones mentales y desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje son los siguientes:

El primero relacionado con la formación docente en el nivel inicial de los estudiantes del décimo semestre del Instituto Superior Pedagógico de Azángaro; el segundo es una investigación de correlación múltiple sobre el desempeño docente y su relación con la orientación a la meta, estrategias de aprendizaje y

auto eficiencia en los profesores de educación primaria; el tercero relacionado con los procesos cognitivos y el desempeño del lector; y el cuarto referido a operaciones mentales y actitud científica en la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, los detalles se presentan en el proyecto de investigación (anexo).

El informe de investigación se organiza en un solo capítulo; el primer aspecto presenta cuadros y gráficas estadísticos con su respectivo análisis e interpretación del nivel de desarrollo de cada operación mental como: identificar, comparar, clasificar, interpretar, proyección de relaciones virtuales (imaginar), análisis-síntesis, pensamiento crítico, razonamiento hipotético, razonamiento divergente y razonamiento lógico.

El segundo aspecto exhibe la segunda variable referida al nivel de desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje basado en la teoría del alineamiento constructivo de Jhon Biggs, organizado por componentes en cuadros y gráficas estadísticos con su respectivo análisis e interpretación: El primero referido a los objetivos en términos de capacidades comprende la selección de capacidades y actitudes del Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular; el segundo componente contenidos de aprendizaje, comprende la selección de contenidos en base a las capacidades; el tercero son las actividades de enseñanza y aprendizaje comprende el desarrollo de contenidos científicos en el proceso didáctico, las habilidades y destrezas cognitivas para el logro de las capacidades, el desarrollo de habilidades intelectuales complejas, uso de estrategias en el presagio, proceso y producto del proceso didáctico, uso de estrategias didácticas activas, selección de medios y materiales educativos, uso del tiempo para cada actividad y el último componente la evaluación comprende los indicadores de evaluación y el respeto a las normas del lenguaje escrito.

El tercer aspecto esta referida a la relación entre las operaciones mentales y el desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje, comprende la cuantificación del nivel de desarrollo de las operaciones mentales, la

cuantificación del desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje y el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson.

Las limitaciones que encontramos en el presente trabajo de investigación son:

- Escasa bibliografía referida a operaciones mentales, en bibliotecas generales y especializadas.
- Para la aplicación de la Cédula de entrevista de operaciones mentales, se concentró a los futuros profesores en una sola fecha y hora en las instalaciones del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, debido a que realizan la práctica pre-profesional en diferentes Instituciones Educativas estatales con diferentes Formadores responsables de la práctica y con horarios diferentes para los talleres de sistematización.
- Acceso a los portafolios de práctica de las diferentes carreras profesionales, al culminar el semestre en las Jefaturas de Educación Primaria y Secundaria del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno.

Mi reconocimiento a la Universidad Católica de Santa María por las facilidades brindadas para la concreción de mis objetivos profesionales, al Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, a todas aquellas personas que directa o indirectamente contribuyeron a la realización del presente trabajo, y a las orientaciones y asesoramiento del Magíster Andrés Arias Lizares durante el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Arequipa, Enero del 2014

La Autora



**CAPÍTULO ÚNICO:  
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

1.

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE DESARROLLO DE LAS OPERACIONES MENTALES**

El proceso de modificación y desarrollo de las estructuras mentales constituyen la competencia cognitiva que tienen los estudiante, de ahí la importancia de evidenciar el nivel de desarrollo de las operaciones mentales elementales y complejas motivo de investigación en el presente trabajo.

Entendiendo que el nivel de desarrollo de cada habilidad mental elemental desarrollada por los futuros profesores como identificar, comparar, clasificar, interpretar, proyección de relaciones virtuales (imaginación) permiten el paso a otras habilidades de mayor complejidad como análisis-síntesis, pensamiento crítico, razonamiento hipotético, razonamiento divergente y razonamiento lógico que utiliza el futuro profesor en la solución de problemas, la predicción y la formulación de inferencias al enfrentarse a diversas situaciones de aprendizaje y de la vida cotidiana.

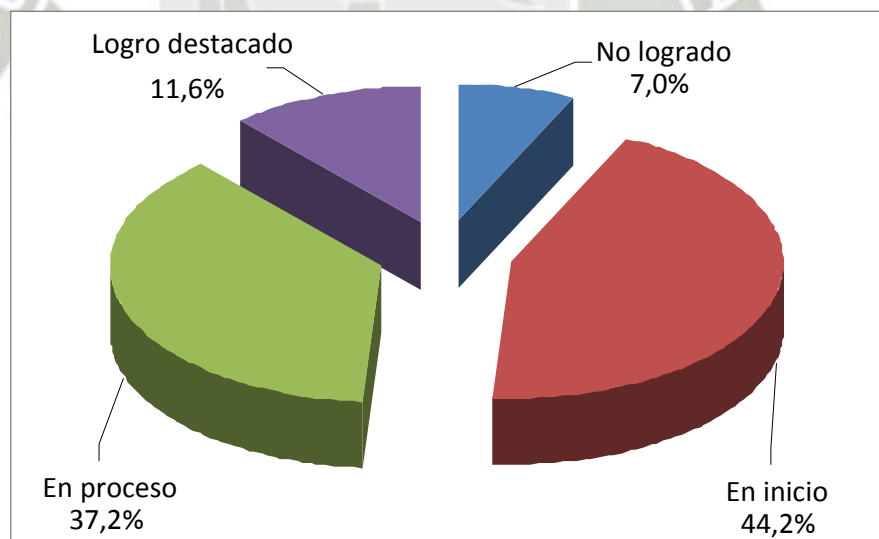
Los resultados sistematizados de la investigación se presentan en cuadros y gráficas estadísticos, organizados según las categorías de no logrado, en inicio, en proceso y logro destacado, seguido del análisis e interpretación del nivel de desarrollo de cada operación mental y en base a la operacionalización de las variables.

Cuadro N° 1  
Operación Mental: IDENTIFICAR

Identificar/Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	3	7,0
En inicio	19	44,2
En proceso	16	37,2
Logro destacado	5	11,6
TOTAL	43	100,0

Fuente: CEOM-IESPPP-2011

Gráfica N° 1  
Operación Mental: IDENTIFICAR



Fuente: CEOM-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 1 se observa el desarrollo de la operación mental elemental IDENTIFICAR. En la categoría de no logrado se encuentran el 7,0% de estudiantes que no identifican las características de los objetos, personas, eventos o situaciones problemáticas; mientras que en la categoría en inicio se ubica el 44,2% de los estudiantes porque presentan dificultades en la caracterización de objetos, personas, eventos o situaciones problemáticas para su reconocimiento; en la categoría en proceso se encuentra el 37,2% de estudiantes por estar en camino de lograr el reconocimiento de algunas características, y en la categoría de logro destacado el 11,6% de estudiantes reconocen las características de los objetos o situaciones problemáticas sin dificultad.

En relación al nivel de desarrollo de la operación mental elemental identificar, el mayor porcentaje, 44,2%, de estudiantes se ubica en la categoría en inicio debido a que presentan dificultades al fijar con atención las características de los objetos, eventos o situaciones problemáticas de manera detallada y minuciosa; lo que implica que los estudiantes están desarrollando con limitaciones la habilidad mental de identificar, siendo una operación base para el desarrollo de las otras operaciones mentales de mayor complejidad.

El proceso de la operación mental elemental identificar implica el desarrollo de la atención al observar de manera detallada y minuciosa a objetos, personas, eventos o situaciones de la vida cotidiana de manera concreta. Además, es una operación base para el desarrollo de las otras operaciones mentales de mayor complejidad en la medida que se utilicen todos los sentidos, para representarlos y archivarlos mentalmente es útil y recuperable para el momento en que se necesiten de manera abstracta.

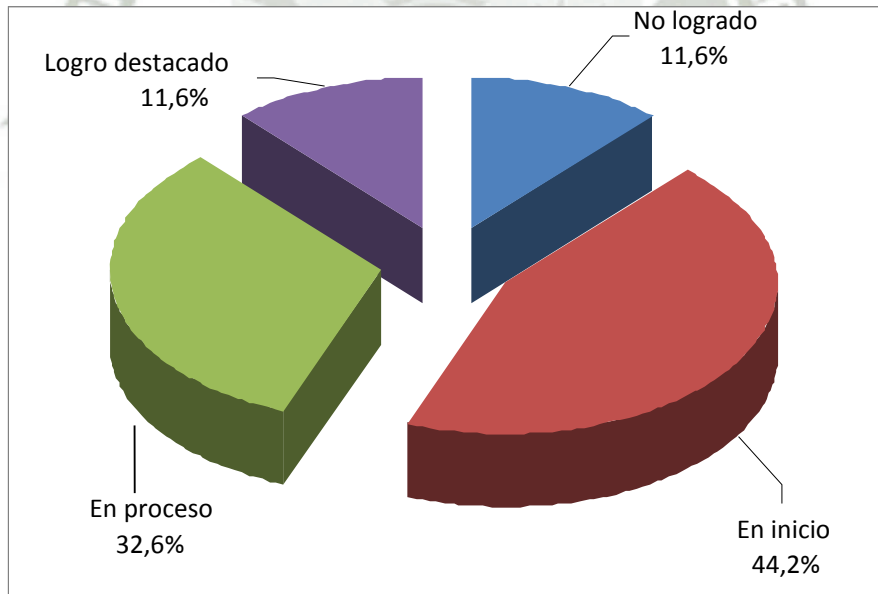
La práctica permanente y sistemática de la operación mental conlleva a identificar las características de los objetos para su reconocimiento, esta habilidad mental básica está en relación con la experiencia de los estudiantes al interactuar con su medio ambiente y aplicarlos en cualquier situación de aprendizaje o en situaciones de la vida diaria.

Cuadro N° 2  
Operación Mental: COMPARAR

Comparar/Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	5	11,6
En inicio	19	44,2
En proceso	14	32,6
Logro destacado	5	11,6
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100,0</b>

Fuente: CEOM-IESPPP-2011

Gráfica N° 2  
Operación Mental: COMPARAR



Fuente: CEOM-IESPPP-2011

En el Cuadro y gráfica N° 2 se observa el desarrollo de la operación mental elemental COMPARAR. En la categoría de no logrado se ubican el 11,6% de estudiantes por no realizar comparaciones entre dos objetos o situaciones, en la categoría en inicio se ubica el 44,2% de estudiantes por tener dificultades en identificar las características de los dos objetos o situaciones según la variable seleccionada, mientras que en la categoría en proceso se encuentran el 32,6% de estudiantes por estar en camino de establecer semejanzas y diferencias entre las características de dos objetos o situaciones, y en la categoría de logro destacado se encuentran el 11,6% de estudiantes que realizan sin dificultad la contrastación de características entre dos o más objetos o situaciones de estudio.

En relación al nivel de desarrollo de la operación mental elemental comparar, el mayor porcentaje, 44,2%, de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno que realizan la práctica pre-profesional, se ubican en la categoría en inicio debido a que presentan dificultades al percibir las características de dos objetos o situaciones para establecer las semejanzas y diferencias según la variable seleccionada; lo que implica que siendo una operación básica para el desarrollo de otras operaciones mentales de mayor complejidad, los estudiantes están desarrollando con limitaciones la habilidad mental comparar por la falta de dominio en el proceso de fijar con atención objetos o situaciones para identificar características.

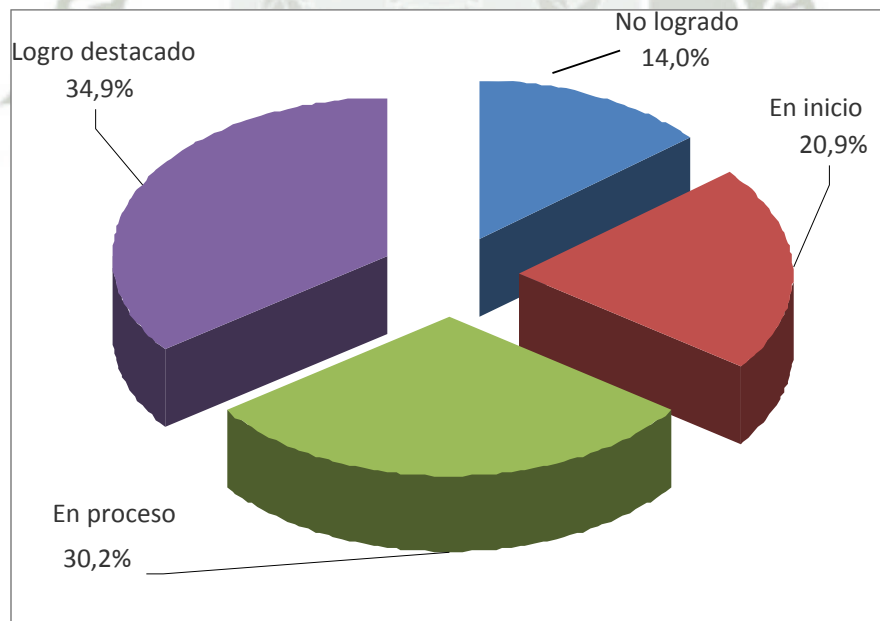
La operación mental elemental comparar es una extensión de la habilidad mental de identificar. El proceso comprende la identificación de las características de dos objetos o situaciones para cada variable seleccionada, posteriormente se establecen las semejanzas y diferencias entre las características de dos objetos o situaciones. Las semejanzas se refieren a las características idénticas que son la base para organizar la generalización de la información y cuando las características de dos objetos o situaciones son diferentes son la base para la discriminación de la información. El desarrollo de esta habilidad implica que los estudiantes deben participar en diversas situaciones de aprendizaje y de la vida cotidiana de manera permanente y sistemática.

Cuadro N° 3  
Operación Mental: CLASIFICAR

Clasificar/Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	6	14,0
En inicio	9	20,9
En proceso	13	30,2
Logro destacado	15	34,9
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100,0</b>

Fuente: CEOM-IESPPP-2011

Gráfica N° 3  
Operación Mental: CLASIFICAR



Fuente: CEOM-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 3 se observa el desarrollo de la operación mental elemental CLASIFICAR. El 14,0% de los estudiantes se encuentran en la categoría de no logrado, es decir, no realizan clasificaciones, el 20,9% de estudiantes se ubica en la categoría en inicio por tener dificultades en identificar y comparar características esenciales para clasificar, mientras que el 30,2% de estudiantes se ubica en la categoría en proceso por estar en camino a clasificar las características de los objetos, personas o situaciones en clases según los criterios establecidos, y el 34,9% de estudiantes se ubica en la categoría de logro destacado por formar clases al agrupar las características esenciales de los objetos o situaciones sin dificultad.

En relación al nivel de desarrollo de la operación mental elemental clasificar, llama la atención que el mayor porcentaje 34,9% de los estudiantes se ubiquen en la categoría de logro destacado, porcentaje que expresa desarrollo en la habilidad mental clasificar. Lo que implica que los estudiantes están desarrollando de manera satisfactoria la habilidad mental clasificar por tener experiencias permanentes y sistemáticas en diversas situaciones de aprendizaje y de la vida cotidiana, desde los primeros grados al formar grupos previa sugerencia de encabezamientos, títulos, categorías; permitiendo que los estudiantes de manera progresiva clasifiquen objetos, situaciones en clases y logren un mayor desarrollo que las operaciones identificar y comparar.

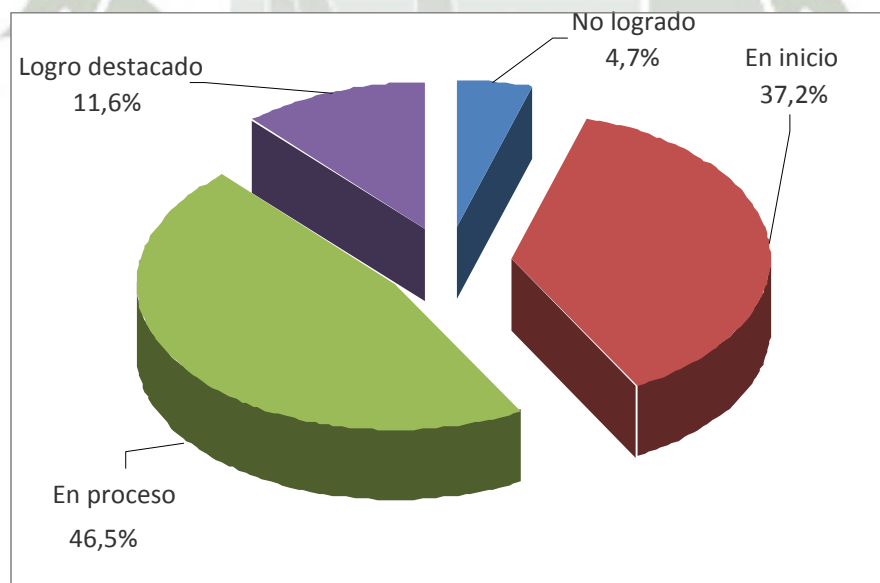
Clasificar significa agrupar un conjunto de objetos, situaciones o ideas a partir de la identificación y comparación de las características semejantes, diferentes y de sus características esenciales en torno a un criterio o variable determinada. Procesos que contribuyen a organizar y entender el mundo que nos rodea comprendiendo con mayor facilidad los hechos, fenómenos, ideas en categorías, al realizar actividades de manera espontánea en la vida cotidiana o intencionada para formular generalizaciones, definir conceptos y plantear hipótesis. La operación mental clasificar es una operación básica para el desarrollo de otras operaciones de mayor complejidad como el análisis, la síntesis, la crítica, la hipótesis y la creatividad

Cuadro N° 4  
Operación Mental: INTERPRETAR

Interpretar/Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	2	4,7
En inicio	16	37,2
En proceso	20	46,5
Logro destacado	5	11,6
TOTAL	43	100,0

Fuente: CEOM-IESPPP-2011

Gráfica N° 4  
Operación Mental: INTERPRETAR



Fuente: CEOM-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 4 se observa el desarrollo de la operación mental elemental INTERPRETAR. En la categoría de no logrado se ubican el 4,7% de los estudiantes que no realizan interpretaciones de objetos o situaciones planteadas; en la categoría en inicio se ubica el 37,2% de estudiantes que tienen dificultades al expresar interpretaciones con significado; mientras que en la categoría en proceso se ubica el 46,5% de los estudiantes que están en camino de interpretar objetos o situaciones con datos que respaldan, y en la categoría de logro destacado se ubica el 11,6% de los estudiantes que explican y dan significados a los objetos o situaciones, previa contrastación de los datos con la realidad presentada, sin dificultad.

En relación al desarrollo de la operación mental elemental interpretar, el mayor porcentaje 46,5% de los estudiantes se ubica en la categoría en proceso por estar en camino de dar significado a situaciones con datos que respaldan la interpretación previa contrastación con la realidad. Lo que implica que los estudiantes están desarrollando la operación mental elemental interpretar aún con limitaciones al dar significado a cada experiencia, hecho o situación y al contrastar sus teorías con la realidad por la falta de práctica permanente y sistemática.

La operación mental elemental interpretar consiste en dar explicaciones con significado a objetos o situaciones con datos que respaldan las interpretaciones. Éstas pueden aceptarse o rechazarse previa contrastación con las teorías y con la realidad para elaborar conclusiones y aplicarlas de manera funcional en todos los casos similares que se planteen en diversas situaciones de aprendizaje y situaciones de la vida cotidiana. La operación mental interpretación asume que las percepciones de imágenes de objetos, personas o situaciones que formamos en la mente de manera abstracta tienen significado para nosotros, lo que permitirá clasificarla e incluirla dentro de una categoría de objetos, para organizar el mundo que nos rodea.

Cuadro N° 5

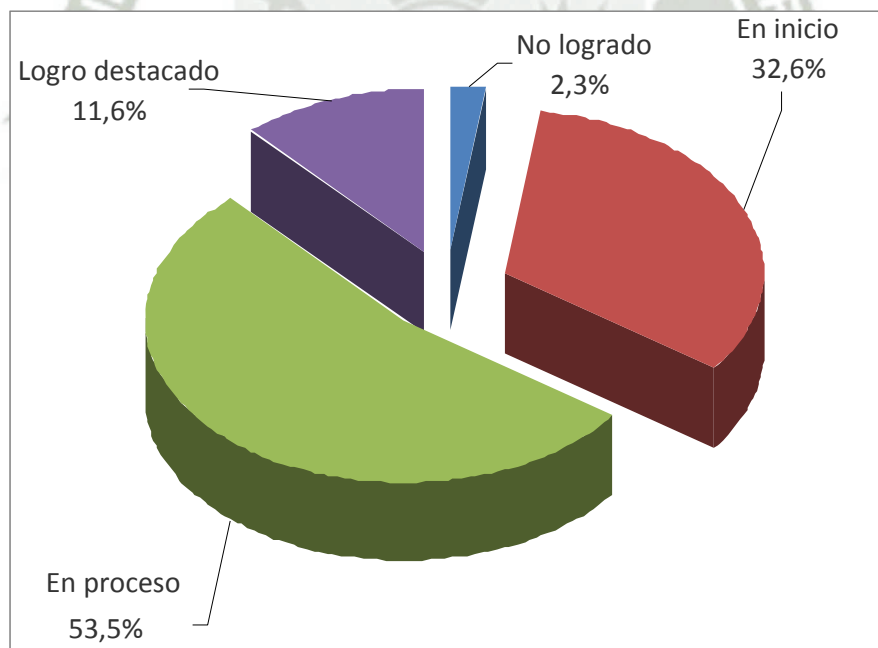
Operación Mental: PROYECCIÓN DE RELACIONES VIRTUALES (imaginar)

Proyección de Relaciones Virtuales / Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	1	2,3
En inicio	14	32,6
En proceso	23	53,5
Logro destacado	5	11,6
TOTAL	43	100,0

Fuente: CEOM-IESPPP-2011

Gráfica N° 5

Operación Mental: PROYECCIÓN DE RELACIONES VIRTUALES (imaginar)



Fuente: CEOM-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 5 se observa el desarrollo de la operación mental elemental PROYECCIÓN DE RELACIONES VIRTUALES (imaginar). En la categoría de no logrado se ubica el 2,3% de los estudiantes que no realizan proyecciones de relaciones virtuales, en la categoría en inicio se ubica el 32,6% de estudiantes quienes tienen dificultades en imaginar al proyectar relaciones y analogías; mientras que en la categoría en proceso se ubica el 53,5% de los estudiantes que están en camino de organizar y reestructurar imágenes de objetos o situaciones con formas nuevas, y en la categoría de logro destacado se ubica el 11,6% de los estudiantes que aplican la imaginación a partir de diversos objetos o situaciones, sin dificultad.

En relación a la operación mental elemental proyección de relaciones virtuales (imaginar), el mayor porcentaje 53,5% de los estudiantes, se ubica en la categoría en proceso por estar en camino de percibir elementos conocidos en una situación nueva que exige creatividad, originalidad y una nueva forma de presentación de imágenes. Lo que implica que los estudiantes están desarrollando la habilidad mental de proyección de relaciones virtuales aún con ciertas limitaciones como, al establecer relaciones que no existen en la realidad, al crear imágenes nuevas con desviaciones o distorsiones tomando como referente la realidad.

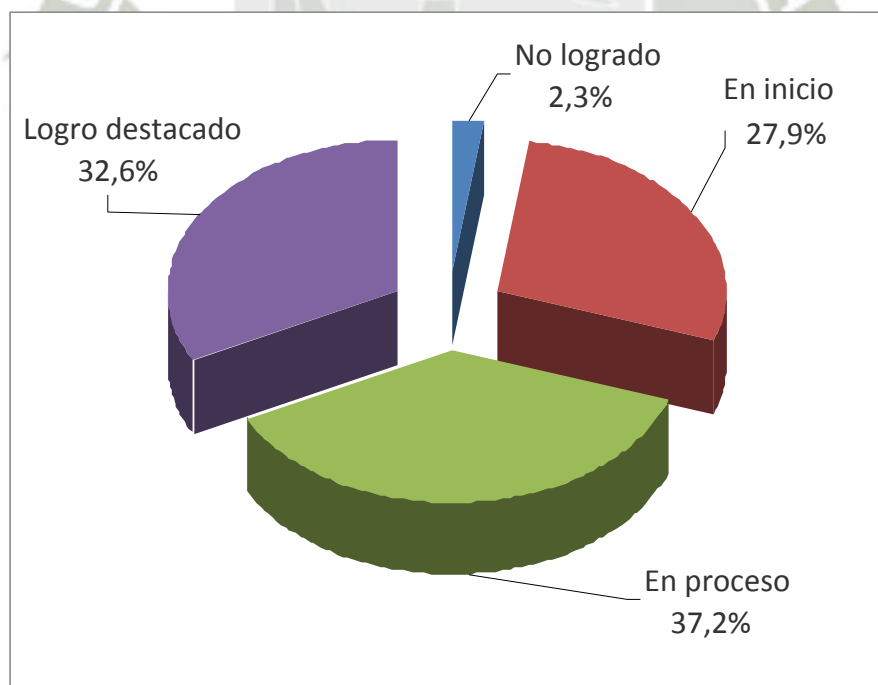
La operación mental proyección de relaciones virtuales (imaginar), es la base para el desarrollo de la operación mental razonamiento divergente o la creatividad, ésta permite desarrollar la curiosidad y que luego expresen sus respuestas con novedad. La operación mental imaginar, frente a diversas situaciones u objetos, permite crear imágenes novedosas con desviaciones o deformaciones a partir de una realidad objetiva, relacionando sus respuestas con la actividad que practica y la personalidad del que imagina. La carencia de ésta repercute en las capacidades para deducir, para proyectar relaciones y analogías en diversas situaciones u objetos.

Cuadro N° 6  
Operación Mental: ANALIZAR-SINTETIZAR

Analizar-Sintetizar/Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	1	2,3
En inicio	12	27,9
En proceso	16	37,2
Logro destacado	14	32,6
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100,0</b>

Fuente: CEOM-IESPPP-2011

Gráfica N° 6  
Operación Mental: ANALIZAR-SINTETIZAR



Fuente: CEOM-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 6 se observa el desarrollo de la operación mental compleja ANALIZAR-SINTETIZAR. En la categoría de no logrado se ubican el 2,3% de los estudiantes que no realizan análisis-síntesis en informaciones; mientras que en la categoría en inicio se ubica el 27,9% de estudiantes por presentar dificultades al reunir las partes analizadas para elaborar un resultado; en la categoría en proceso se ubica el 37,2% de los estudiantes que están en camino de analizar- sintetizar informaciones para presentar las conclusiones o resúmenes; y, en la categoría de logro destacado se ubica el 32,6% de los estudiantes que realizan operaciones de análisis-síntesis y los expresan en resúmenes y conclusiones sin dificultad.

En relación a la operación mental compleja análisis-síntesis, el mayor porcentaje de los estudiantes, 37,2%, se ubica en la categoría en proceso, por estar en camino de presentar la nueva información a través de resúmenes y conclusiones, producto del análisis de la información. Lo que implica que los estudiantes al resolver diversas situaciones planteadas, demuestran aún debilidades en descubrir las relaciones que puedan existir entre los diversos elementos como entre cada elemento particular o conjunto total.

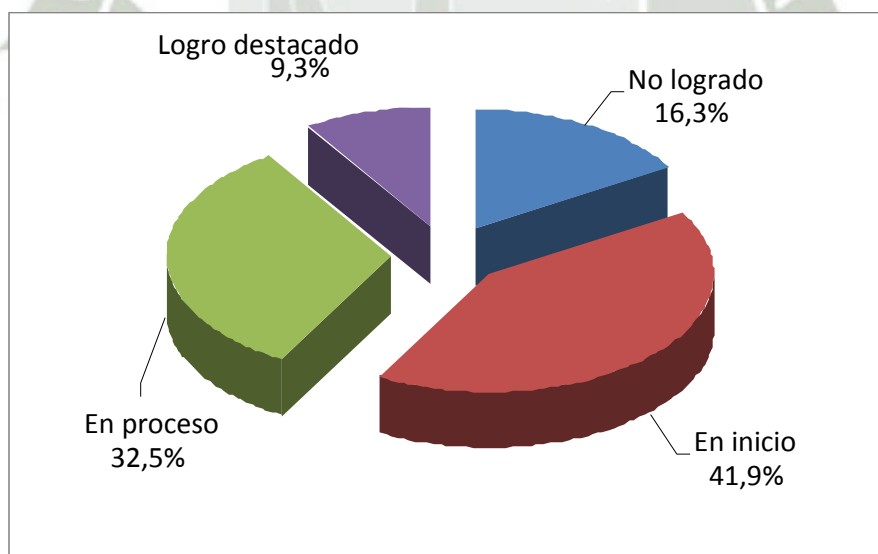
La operación mental analizar significa descomponer un todo en sus elementos y relacionarlos. La síntesis reagrupa los elementos para crear una nueva información con los datos percibidos. Este proceso destaca los elementos básicos de una unidad de información y permite descubrir las relaciones que puedan existir tanto entre los diversos elementos, como entre cada elemento particular y el conjunto total. La operación mental análisis expresa sus resultados como un todo significativo; en cambio la síntesis concluye o elabora un resultado sin omitir puntos importantes en las conclusiones, resúmenes y/o en cuadros sinópticos, ayudándonos a enfatizar y organizar las ideas en niveles de mayor complejidad, operación que es la base para el desarrollo de la operación mental pensamiento crítico.

Cuadro N° 7  
Operación Mental: PENSAMIENTO CRÍTICO

Pensamiento Crítico/Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	7	16,3
En inicio	18	41,9
En proceso	14	32,5
Logro destacado	4	9,3
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100,0</b>

Fuente: CEOM-IESPPP-2011

Gráfica N° 7  
Operación Mental: PENSAMIENTO CRÍTICO



Fuente: CEOM-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 7 se observa el desarrollo de la operación mental compleja PENSAMIENTO CRÍTICO. El 16,3% de los estudiantes se ubica en la categoría de no logrado por su ausencia al elaborar conclusiones frente a situaciones problemáticas, en la categoría en inicio se ubica el 41,9% de estudiantes por tener dificultades al presentar conclusiones, mientras que en la categoría en proceso se ubica el 32,5% de los estudiantes que están en camino de reconocer y evaluar argumentos con justificaciones convincentes, y en la categoría de logro destacado se ubica el 9,3% de los estudiantes que emiten sin dificultad justificaciones razonables sobre las diversas situaciones de la vida cotidiana.

En relación a la operación mental compleja pensamiento crítico, el mayor porcentaje 41,9% de los estudiantes se ubican en la categoría en inicio por tener dificultades en presentar conclusiones a partir de la identificación de datos, de su experiencia, de las opiniones y razonamientos que incluyen claridad, objetividad y precisión en escenarios reales de la vida cotidiana. Lo que implica que el desarrollo de la operación mental pensamiento crítico en los estudiantes es limitado en la presentación de conclusiones, al interpretar, analizar-sintetizar la información, al exponer razones y evaluar propuestas.

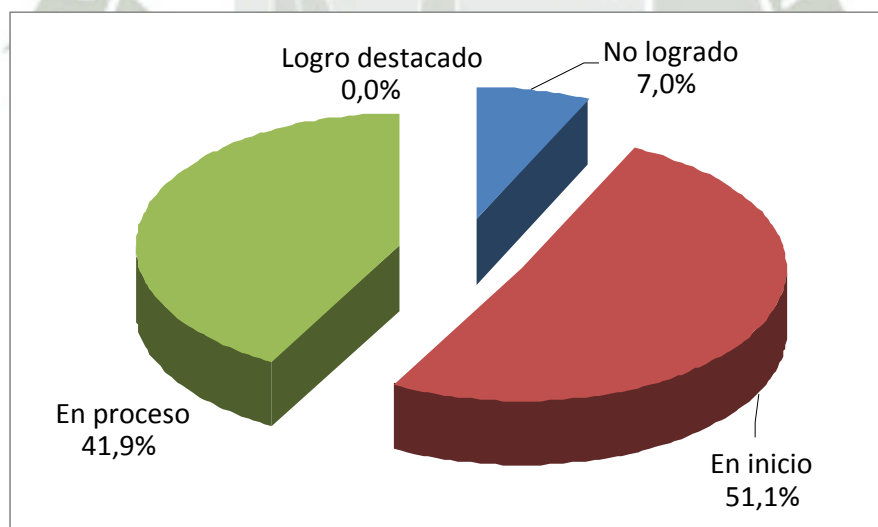
La operación mental compleja pensamiento crítico, significa que los estudiantes realizan acciones de investigación para explorar situaciones, fenómenos, preguntas o problemas; donde los datos percibidos desde diferentes puntos de vista y las diversas interpretaciones de las personas, permite que los estudiantes tenga la habilidad de emitir un pensamiento crítico utilizando toda la información disponible al elaborar conclusiones que justifiquen de manera convincente. El pensamiento crítico es la presentación de razones y conclusiones, previo análisis y evaluación de la estructura y consistencia de los razonamientos particulares o afirmaciones que la gente acepta como verdaderas en contextos de la vida cotidiana.

Cuadro N° 8  
Operación Mental: RAZONAMIENTO HIPOTÉTICO

R. Hipotético/Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	3	7,0
En inicio	22	51,1
En proceso	18	41,9
Logro destacado	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100,0</b>

Fuente: CEOM-IESPPP-2011

Gráfica N° 8  
Operación Mental: RAZONAMIENTO HIPOTÉTICO



Fuente: CEOM-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 8 se observa el desarrollo de la operación mental compleja RAZONAMIENTO HIPOTÉTICO. En la categoría no logrado se ubica el 7,0% de los estudiantes los que no presentan soluciones a los problemas propuestos; mientras que en la categoría en inicio se ubica el 51,1% de estudiantes que tienen dificultades durante el proceso de planteamiento de suposiciones; en la categoría en proceso se ubica el 41,9% de los estudiantes que están en camino de inferir y predecir hechos a partir de los ya conocidos durante el planteamiento de diversas posibilidades para resolver problemas de manera sistemática; y en la categoría de logro destacado se ubica el 0% de estudiantes, ningún estudiante presenta diversas posibilidades de solución a problemas planteados.

En relación a la operación mental compleja razonamiento hipotético, el mayor porcentaje 51,1% de los estudiantes se ubica en la categoría en inicio, por presentar dificultades al inferir y predecir enunciados a partir de lo conocido para resolver problemas de la vida cotidiana; así mismo, en el proceso del planteamiento de diversas posibilidades para aceptar las conclusiones como verdaderas o rechazar las falsas. Lo que implica que el desarrollo de la operación mental razonamiento hipotético, es limitado por las deficientes acciones para pensar hipotéticamente y la carencia en el desarrollo de las operaciones mentales precedentes como la identificación, comparación, clasificación e interpretación al realizar tareas más complejas.

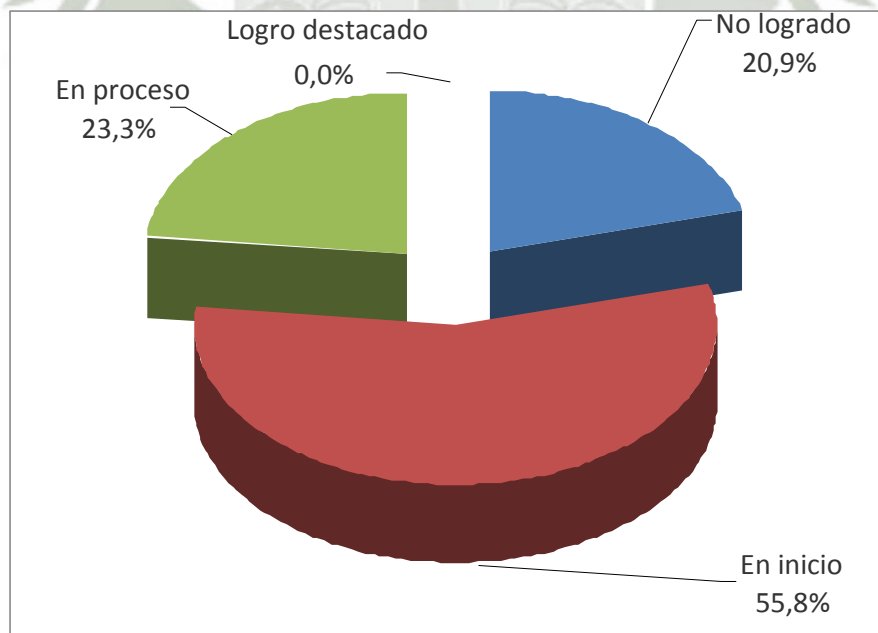
La operación mental compleja razonamiento hipotético, exige que los estudiantes razonen frente a diversas situaciones problemáticas reales o posibles, infiriendo y prediciendo enunciados a partir de lo conocido al presentar la diversidad de posibilidades frente a una situación problemática, que implica plantear soluciones posibles y avanzar hasta determinar una solución real. En este proceso cada enunciado debe ser comprobado de manera sistemática una a una como una posible solución que ayuda a resolver un problema con mayor seguridad, o rechazarla luego del proceso en el que los estudiantes razonan de manera sistemática.

Cuadro N° 9  
Operación Mental: RAZONAMIENTO DIVERGENTE

R. Divergente/Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	9	20,9
En inicio	24	55,8
En proceso	10	23,3
Logro destacado	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100,0</b>

Fuente: CEOM-IESPPP-2011

Gráfica N° 9  
Operación Mental: RAZONAMIENTO DIVERGENTE



Fuente: CEOM-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 9 se observa el desarrollo de la operación mental compleja RAZONAMIENTO DIVERGENTE. En la categoría de no logrado se ubica el 20,9% de los estudiantes que no expresan sus respuestas creativamente en todas las soluciones de un problema, en la categoría en inicio se ubica el 55,8% de estudiantes porque tienen dificultades para pensar de manera divergente, mientras que en la categoría en proceso se ubica el 23,3% de los estudiantes que están en camino de expresar soluciones con creatividad frente a diversas situaciones problemáticas; y en la categoría de logro destacado ningún estudiante utiliza el razonamiento divergente en situaciones problemáticas, sin dificultad.

En la operación mental compleja razonamiento divergente, el mayor porcentaje 55,8% de los estudiantes se ubican en la categoría en inicio, porque los estudiantes tienen dificultades al activar su razonamiento divergente y expresar imágenes creativas, novedosas, originales y diferentes para cada solución del problema. Lo que implica que el desarrollo de la operación mental razonamiento divergente, es limitado desde la identificación de situaciones, la concepción de la idea para solucionar problemas, la ejecución y evaluación de la idea creativa. A esta limitación se suma la carencia en el desarrollo de la operación mental proyección de relaciones virtuales (imaginación).

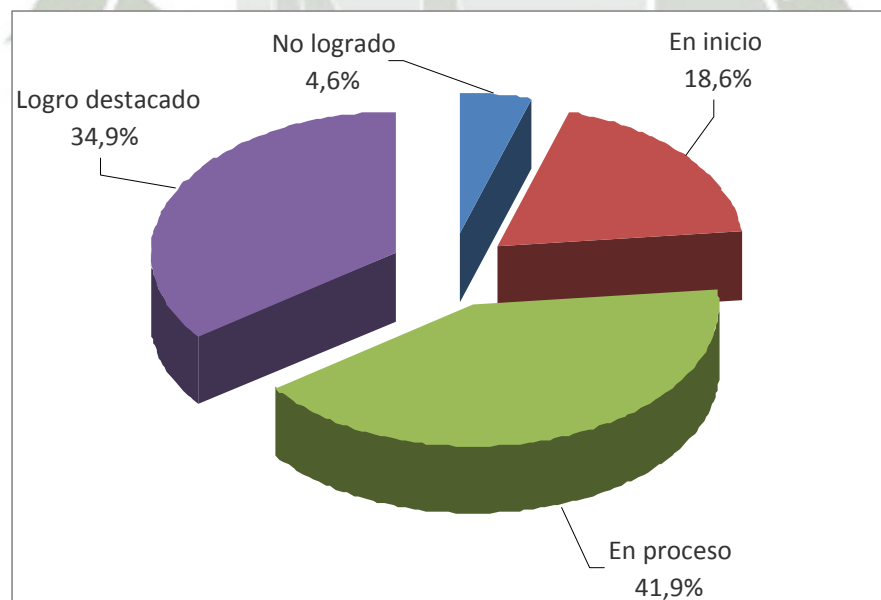
La operación mental compleja razonamiento divergente, significa expresar todas las soluciones posibles y nuevas utilizando la imaginación creativa con originalidad, imágenes creativas, novedosas al buscar una respuesta nueva. Esta habilidad no mantiene patrones de soluciones preestablecidos, pudiéndose dar una cantidad de soluciones adecuadas en vez de encontrar una solución que sea única y correcta. Las soluciones que se presenten activando el razonamiento divergente deben ser diversas y no solo una única solución que se estime verdadera, y que al ser valoradas por su originalidad y abundancia se presente la mejor solución para resolver el problema.

Cuadro Nº 10  
Operación Mental: RAZONAMIENTO LÓGICO

R. Lógico/Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	2	4,6
En inicio	8	18,6
En proceso	18	41,9
Logro destacado	15	34,9
TOTAL	43	100,0

Fuente: CEOM-IESPPP-2011

Gráfica Nº 10  
Operación Mental: RAZONAMIENTO LÓGICO



Fuente: CEOM-ISPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 10 se observa, el desarrollo de la operación mental compleja RAZONAMIENTO LÓGICO. En la categoría de no logro se ubica el 4,6% de los estudiantes por no resolver problemas utilizando razonamientos inductivos y/o deductivos, en la categoría en inicio se ubica el 18,6% de estudiantes por tener dificultades en resolver problemas utilizando razonamientos válidos y la matemática elemental, mientras que en la categoría en proceso se ubica el 41,9% de los estudiantes por estar en camino de resolver problemas utilizando la lógica, y en la categoría de logro destacado se ubica el 34,9% de los estudiantes por realizar frente a situaciones problemáticas razonamientos lógicos inductivos y/o deductivos como consecuencia de las premisas.

En la operación mental compleja razonamiento lógico, el mayor porcentaje 41,9% de los estudiantes se ubica en la categoría en proceso, los estudiantes están en camino para resolver problemas utilizando la lógica, la matemática elemental y el raciocinio para hallar las conclusiones válidas a partir del análisis de las premisas. Lo que implica que los estudiantes están desarrollando el razonamiento lógico para resolver situaciones problemáticas que implican mayor abstracción para llegar a la verdad lógica.

La operación mental compleja razonamiento lógico es una habilidad mental que significa que los estudiantes frente a diversas situaciones problemáticas hallan conclusiones válidas a partir de premisas, utilizando razonamientos inductivos que permiten inferir de verdades particulares a verdades generales y los razonamientos deductivos que implican mayor abstracción, infieren verdades particulares a partir de verdades generales. El razonamiento lógico nos permite establecer relaciones de causa-efecto, interpretar, argumentar, formular hipótesis, definir y plantear problemas, aprender a pensar y ampliar nuestros conocimientos sin tener que recurrir a la experiencia, para justificar y dar razones a favor de lo que conocemos, utilizando la matemática elemental con razonamiento para demostrar lo que sabemos.

## 2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE DESEMPEÑO EN LA PLANIFICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE

La planificación de sesiones de aprendizaje permite prever paso a paso y con secuencia lógica un conjunto de situaciones de aprendizaje para cada componente que el profesor diseña, organiza y ejecuta desde diferentes perspectivas y niveles de complejidad: El primer nivel lo que es el estudiante, en esta perspectiva el profesor es el experto en conocimientos, transmite información de manera unidireccional y el estudiante tiene que repetir con exactitud; el segundo nivel lo que hace el profesor, transmite conceptos, ideas e información utilizando una variedad de técnicas, el aprendizaje esta en función de lo que hace el profesor, que del tipo de estudiante con el que trabaja; el tercer nivel lo que hace el estudiante, en esta perspectiva es importante la capacidad, los conocimientos previos de los estudiantes y que el profesor sea responsable al prever sesiones de aprendizaje con alineamiento.

El presente muestra el nivel de desempeño de los futuros profesores en la planificación de sesiones de aprendizaje como un sistema, donde los componentes basados en el alineamiento constructivo de John Biggs deben interactuarse en las actividades de enseñanza y aprendizaje y alinearse entre sí para producir un resultado común que es el de aprender, con la participación activa de los estudiantes.

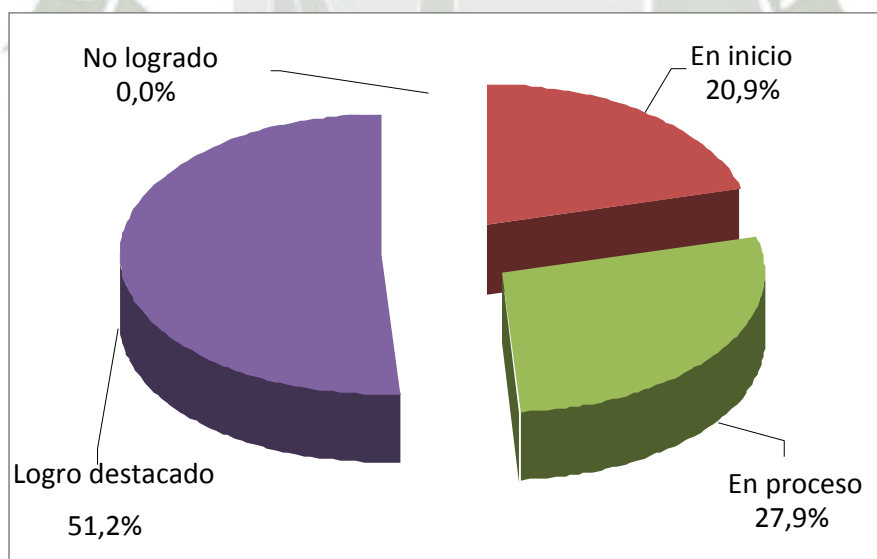
Se presenta el cuadro y gráfica para cada componente, así mismo la interpretación y análisis de los resultados obtenidos de: los objetivos en términos de capacidades, contenidos, actividades de enseñanza y aprendizaje, medios y materiales educativos, tiempo, evaluación de los aprendizajes y el respeto a las normas del lenguaje escrito.

Cuadro Nº 11  
SELECCIÓN DE CAPACIDADES Y ACTITUDES

S.C.A./Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	0	0,0
En inicio	9	20,9
En proceso	12	27,9
Logro destacado	22	51,2
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100,0</b>

Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

Gráfica Nº 11  
SELECCIÓN DE CAPACIDADES Y ACTITUDES



Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 11 se observa el nivel de desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje con respecto al primer componente, la selección de capacidades y actitudes del Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular a ser desarrolladas por los estudiantes. El 20,9% de los estudiantes están en la categoría en inicio por registrar aprendizajes esperados o componentes de área en vez de la selección de capacidades y actitudes, mientras que el 27,9% de estudiantes se ubica en la categoría en proceso por estar en camino de seleccionar adecuadamente actitudes y capacidades del DCN, y el 51,2% de estudiantes se ubica en la categoría de logro destacado por seleccionar capacidades y actitudes para las diferentes áreas curriculares de manera satisfactoria.

En relación a la selección de capacidades y actitudes para la planificación de sesiones de aprendizaje con alineamiento constructivo, el mayor porcentaje de los estudiantes, 51,2%, que realizan la práctica pre-profesional intensiva en las diferentes instituciones educativas, se ubican en la categoría de logro destacado por seleccionar capacidades y actitudes para cada área; lo que implica, que los estudiantes seleccionan capacidades y actitudes del Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular, sin dificultad.

El primer componente del diseño de una enseñanza alineada de John Biggs, en la planificación de sesiones de aprendizaje es la selección y adecuación de las capacidades que guían el proceso de enseñanza y aprendizaje, la misma que debe estar orientada hacia el desarrollo de mayores niveles de comprensión y complejidad cognitiva, basado en la jerarquía de las capacidades que comprende aprendizajes desde el nivel uniestructural, multiestructural, relacional y abstracción ampliada.

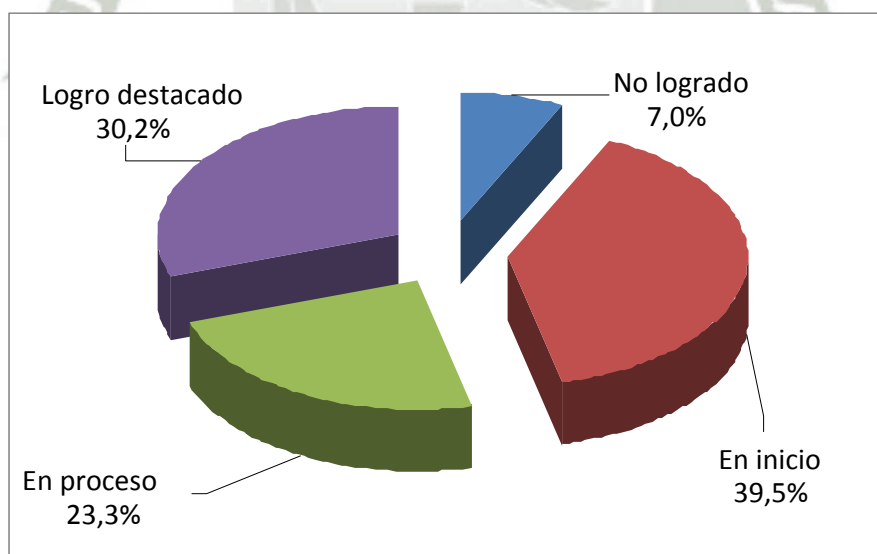
Así mismo las actitudes están referidas a la formación de valores y a los aspectos que hacen referencia al comportamiento individual y social de los estudiantes durante la solución de problemas de la vida cotidiana.

Cuadro Nº 12  
SELECCIÓN DE CONTENIDOS DE APRENDIZAJE

C.A./Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	3	7,0
En inicio	17	39,5
En proceso	10	23,3
Logro destacado	13	30,2
TOTAL	43	100,0

Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

Gráfica Nº 12  
SELECCIÓN DE CONTENIDOS DE APRENDIZAJE



Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 12 se observa el nivel de desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje con respecto al componente SELECCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE APRENDIZAJE del Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular, como medio para el desarrollo de las capacidades con alineamiento constructivo. El 7,0% de los estudiantes se ubica en la categoría de no logrado por no registrar contenidos de aprendizaje en la planificación de una sesión de aprendizaje; el 39,5% de los estudiantes se ubica en la categoría en inicio, porque registran el contenido general de la capacidad seleccionada; mientras que el 23,3% de los estudiantes se ubica en la categoría en proceso por evidenciar en la planificación de sesiones de aprendizaje una secuencia de contenidos del Diseño Curricular Nacional; y el 30,2% de estudiantes se encuentran en la categoría de logro destacado porque seleccionan, desagregan y jerarquizan contenidos de aprendizaje sin dificultad.

En relación a los contenidos de aprendizaje como medio para el desarrollo de las capacidades, se obtiene que el mayor porcentaje 39,5% de los estudiantes se ubica en la categoría en inicio, siendo su característica principal el de registrar el contenido general de la capacidad seleccionada, sin desagregar, jerarquizar y secuenciar los contenidos a desarrollarse durante el proceso didáctico de la sesión de aprendizaje. Lo que implica que los estudiantes tienen un desempeño con limitaciones en el proceso de desagregación y diversificación de los contenidos seleccionados para la sesión de aprendizaje.

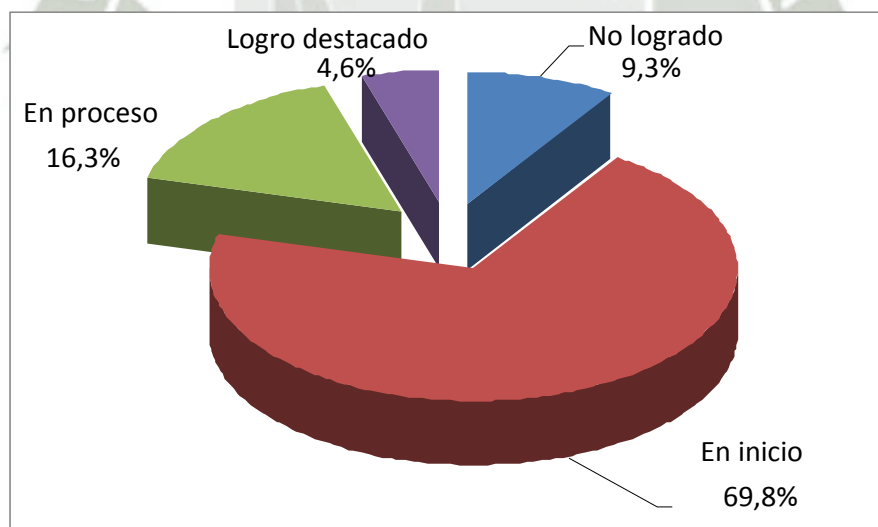
Los contenidos de aprendizaje son elementos curriculares a través de los cuales se desarrollan las capacidades, siendo éste el objeto de la comprensión, los que se estructuran en niveles de mayor comprensión y profundidad para aplicarlos funcionalmente en la solución de problemas. El proceso de la desagregación, jerarquización y secuenciación de los temas se organiza de manera progresiva, si el tema es nuevo se iniciará con datos cuantitativos hacia datos cualitativos, acción que le permitirá aumentar la cantidad de detalles hasta que sean cada vez más estructuradas y articuladas durante el proceso de una enseñanza eficaz.

Cuadro Nº 13  
DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS CIENTÍFICOS

D.C.C./Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	4	9,3
En inicio	30	69,8
En proceso	7	16,3
Logro destacado	2	4,6
TOTAL	43	100,0

Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

Gráfica Nº 13  
DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS CIENTÍFICOS



Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 13 se observa el nivel de desempeño en el DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS CIENTÍFICOS durante el proceso didáctico. El 9,3% de los estudiantes se ubica en la categoría de no logrado, por que evidencia solo un conjunto de actividades y no desarrollo de contenidos científicos; mientras que el 69,8% de los estudiantes se ubica en la categoría en inicio porque presentan en el desarrollo del proceso didáctico solo el contenido científico general; el 16,3% de los estudiantes se ubica en la categoría en proceso porque registran durante el proceso didáctico el desarrollo de los contenidos científicos secuenciados; y el 4,6% de estudiantes se ubica en la categoría de logro destacado por evidenciar durante el proceso didáctico el desarrollo de los contenidos científicos desagregados, jerarquizados y secuenciados de manera coherente a las capacidades seleccionadas del Diseño Curricular Nacional.

El mayor porcentaje 69,8% de estudiantes se ubica en la categoría en inicio por presentar durante el proceso didáctico el contenido general seleccionado del Diseño Curricular Nacional sin el proceso de desagregación y jerarquización de los contenidos de aprendizaje. Lo que implica que los estudiantes tienen un desempeño con dificultades para el tratamiento de los contenidos científicos, desde los más elementales hasta los niveles de mayor comprensión y profundidad.

Los contenidos científicos son teóricos, abstractos, verificables, lógicamente consistentes y se encuentran en textos o bibliotecas, estos deben de desagregarse y diversificarse para obtener los subcontenidos desde los más elementales hasta los niveles de mayor profundidad. Al respecto manifiesta Ausubel sobre la secuencia y organización de los contenidos curriculares, estos se deben presentar de manera progresiva de lo general hacia lo más específico. Contribuye a este planteamiento Bruner, los contenidos se presentan de tipo espiral en sucesivos niveles y momentos buscando la profundización y los mayores niveles de comprensión, antes que la mayor cobertura de los contenidos científicos en niveles de menor comprensión; o como manifiesta Gagne puede ser de tipo lineal, comprende subcontenidos parcelados y aislados.

Cuadro N° 14  
HABILIDADES Y DESTREZAS COGNITIVAS PARA EL DESARROLLO DE  
CAPACIDADES

H.D.L.C../Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	5	11,6
En inicio	26	60,5
En proceso	11	25,6
Logro destacado	1	2,3
TOTAL	43	100,0

Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

Gráfica N° 14  
HABILIDADES Y DESTREZAS COGNITIVAS PARA EL DESARROLLO DE  
CAPACIDADES



Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 14 se observa el nivel de desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje con respecto a las HABILIDADES Y DESTREZAS COGNITIVAS PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES. El 11,6% de los estudiantes están en la categoría de no logrado porque no evidencian habilidades y destrezas cognitivas para el desarrollo de capacidades durante el proceso didáctico; mientras que el 60,5% de los estudiantes se ubica en la categoría en inicio porque tienen dificultades en prever procesos cognitivos; así mismo, el 25,6% de estudiantes se ubica en la categoría en proceso porque están en camino de prever procesos cognitivos alineados a la capacidad; y en la categoría de logro destacado se ubica el 2,3% de estudiantes porque prevén habilidades y destrezas cognitivas para el desarrollo de capacidades de manera satisfactoria.

En relación a la selección y formulación de habilidades y destrezas cognitivas para el logro de capacidades, el mayor porcentaje 60,5% de los estudiantes se ubica en la categoría en inicio, puesto que en la planificación prevé una secuencia de habilidades y destrezas cognitivas con dificultades para el desarrollo de las capacidades, lo que implica que los estudiantes tienen un desempeño limitado al prever habilidades y destrezas cognitivas con alineamiento a las capacidades.

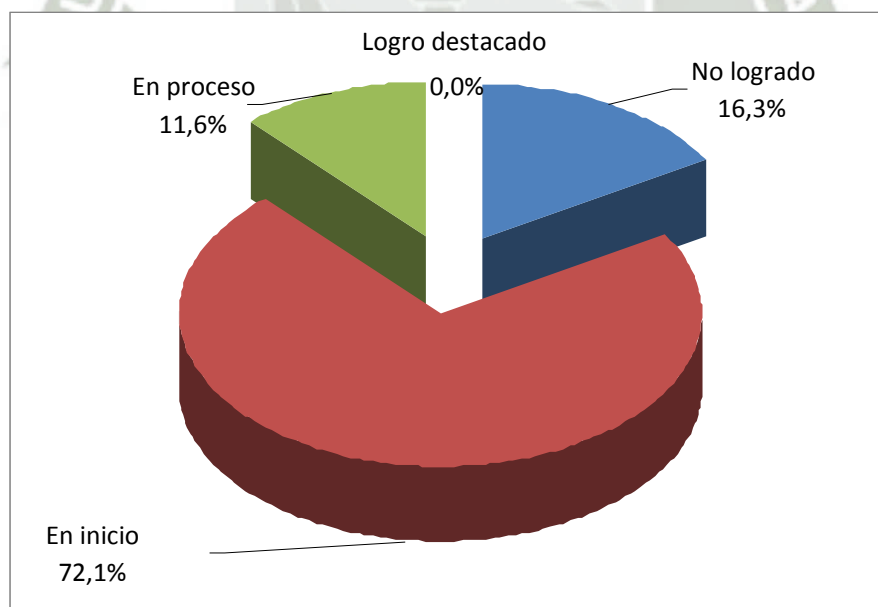
El proceso didáctico de una sesión de aprendizaje debe reflejar habilidades y destrezas cognitivas alineadas a la capacidad seleccionada, según los niveles de complejidad propuesto por John Biggs. Si es uniestructural (cuantitativo) las capacidades son identificar o reconocer y sus habilidades: recepción de la información, caracterización y reconocimiento; memorizar implica codificación y almacenamiento de un conjunto de datos; si es multiestructural (cuantitativo) la capacidad sugerida es clasificar, sus habilidades: recepción de la información, formación de clases y justificación de las clasificaciones; describir sus habilidades: identificar características, organizar características en base a preguntas y formula la descripción; luego hacer una lista; si es relacional (cualitativo) las capacidades son: aplicar; integrar; analizar; si es abstracción ampliada (cualitativo) las capacidades son teorizar; formular hipótesis; generalizar, reflexionar, generar.

Cuadro Nº 15  
DESARROLLO DE HABILIDADES INTELECTUALES COMPLEJAS

D.H.I.C./Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	7	16,3
En inicio	31	72,1
En proceso	5	11,6
Logro destacado	0	0,0
TOTAL	43	100,0

Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

Gráfica Nº 15  
DESARROLLO DE HABILIDADES INTELECTUALES COMPLEJAS



Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 15 se observa el nivel de desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje con respecto al DESARROLLO DE HABILIDADES INTELECTUALES COMPLEJAS. El 16,3% de los estudiantes se ubica en la categoría de no logrado, por lo que no prevén habilidades intelectuales complejas; el 72,1% de los estudiantes se ubica en la categoría en inicio pues evidencian muchas dificultades en la planificación y la promoción del desarrollo de habilidades intelectuales complejas; mientras que en la categoría en proceso se ubica el 11,6% de estudiantes que tienen menos dificultades en la planificación y la promoción del desarrollo de habilidades intelectuales complejas como el relacional y la abstracción ampliada; entre tanto ningún estudiante promueve el desarrollo de habilidades intelectuales complejas de manera satisfactoria.

En relación al desempeño, en el desarrollo de habilidades intelectuales complejas, el mayor porcentaje 72,1% de estudiantes se ubica en la categoría en inicio, pues tienen dificultades para desarrollar habilidades con niveles de mayor complejidad durante el proceso didáctico, lo que implica que los estudiantes al planificar sesiones de aprendizaje muestran debilidades al estructurar actividades de aprendizaje que conlleven a desarrollar habilidades intelectuales complejas a nivel relacional y abstracción ampliada.

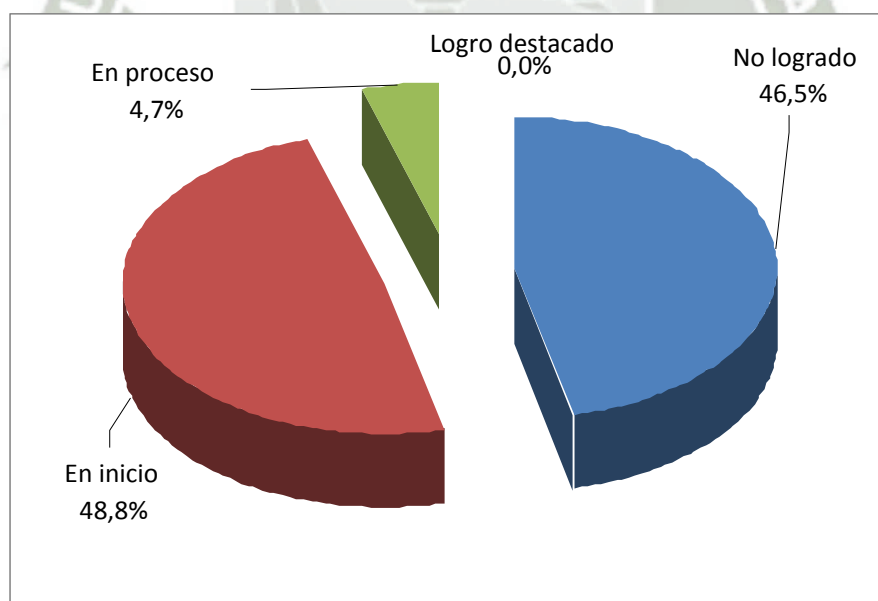
La teoría del alineamiento constructivo de Jhon Biggs, plantea un alineamiento entre las capacidades, contenidos y actividades de enseñanza-aprendizaje hacia niveles de mayor comprensión. Estos niveles de mayor estructuración en el desarrollo de las habilidades intelectuales complejas con datos cualitativos aplicables a situaciones cotidianas son el nivel relacional que comprende la capacidad de: aplicar y sus habilidades: recepción de la información, identificación del proceso, principio que se aplicará, elegir estrategias, ejecución de los procesos y estrategias; integrar; analizar sus habilidades: recepción del información, división del todo en partes, interrelación de las partes; y explicar; si es abstracción ampliada las capacidades son teorizar; formular hipótesis: identificación del problema, presentación de diversas soluciones y la solución real; generalizar, reflexionar, generar.

Cuadro N° 16  
USO DE ESTRATEGIAS DURANTE EL PRESAGIO, PROCESO Y PRODUCTO

U.E.D.PPP./Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	20	46,5
En inicio	21	48,8
En proceso	2	4,7
Logro destacado	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100,0</b>

Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

Gráfica N° 16  
USO DE ESTRATEGIAS DURANTE EL PRESAGIO, PROCESO Y PRODUCTO



Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 16 se observa el nivel de desempeño en la planificación de sesiones con respecto al USO DE ESTRATEGIAS DURANTE EL PRESAGIO, PROCESO Y PRODUCTO. El 46,5% de los estudiantes se ubica en la categoría de no logrado, porque existe ausencia de estrategias en el proceso didáctico; mientras que el 48,8% de los estudiantes se ubica en la categoría en inicio, por tener dificultades en la previsión de estrategias y el 4,7% de los estudiantes se ubica en la categoría en proceso por considerar algunas estrategias durante la planificación de sesiones de aprendizaje; y ningún estudiante planifica para el presagio, proceso y producto estrategias en la categoría de logro destacado.

En relación al uso de estrategias durante el proceso didáctico, el mayor porcentaje 48,8% de estudiantes se ubican en la categoría en inicio, por tener dificultades en prever estrategias durante el proceso didáctico en la planificación de sesiones de aprendizaje, lo que implica que los futuros profesores tienen limitaciones en utilizar estrategias producto del desconocimiento en las actividades del presagio, proceso y producto.

Las actividades de enseñanza y aprendizaje promueven aprendizajes profundos y con niveles de mayor complejidad en la construcción de conocimientos. El uso de estrategias para el presagio como la motivación inicial implica: cantos, la proyección de películas, visita a museos, mapas conceptuales, ilustraciones, carteles, dramatizaciones, guiones, exposiciones; en segundo lugar los conocimientos previos implican el uso de estrategias como: preguntas para diagnosticar datos, dibujos, juegos dramáticos, adivinanzas, discusión guiada y el tercer elemento el conflicto cognitivo implica el uso de estrategias como: preguntas para generar el desequilibrio cognitivo. Las estrategias como las analogías y los cuadros CQA para contrastar los conocimientos previos con nuevos conocimientos; las estrategias para la síntesis del nuevo conocimiento son los mapas o redes conceptuales, resúmenes y cuadros sinópticos. Así mismo planificar el producto para un buen sistema enseñanza con alineamiento constructivo implica utilizar estrategias como: cuestionarios, inventarios, entrevistas, exámenes orales, pruebas cortas, el portafolio y presentaciones.

Cuadro N° 17  
USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS

U.E.D.A./Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	34	79,1
En inicio	8	18,6
En proceso	1	2,3
Logro destacado	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100,0</b>

Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

Gráfica N° 17  
USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS



Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 17 se observa el nivel de desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje con respecto al USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS, participativas e interesantes que facilitan la construcción de los conocimientos. El 79,1% de los estudiantes se ubica en la categoría de no logrado por no evidenciar la previsión de estrategias didácticas activas en el proceso didáctico; mientras que el 18,6% de los estudiantes se ubican en la categoría en inicio por prever solo estrategias didácticas de animación para la motivación inicial; el 2,3% de estudiantes se ubica en la categoría en proceso, porque planifica estrategias de animación durante el proceso didáctico para la motivación inicial, los conocimientos previos, la sistematización de los aprendizajes, pero aún no manejan ni usan estrategias activas para el análisis, la profundización y para la evaluación de los aprendizajes en la planificación de sesiones de aprendizaje.

Así, en relación a prever estrategias didácticas activas, el mayor porcentaje 79,1% de los estudiantes se ubica en la categoría de no logrado, se observa la ausencia de estrategias didácticas activas de presentación y animación, de análisis y profundización, y evaluación durante el proceso didáctico; lo que implica que los futuros profesores tienen limitaciones en utilizar estrategias didácticas activas, interesantes y participativas en las actividades de enseñanza y aprendizaje.

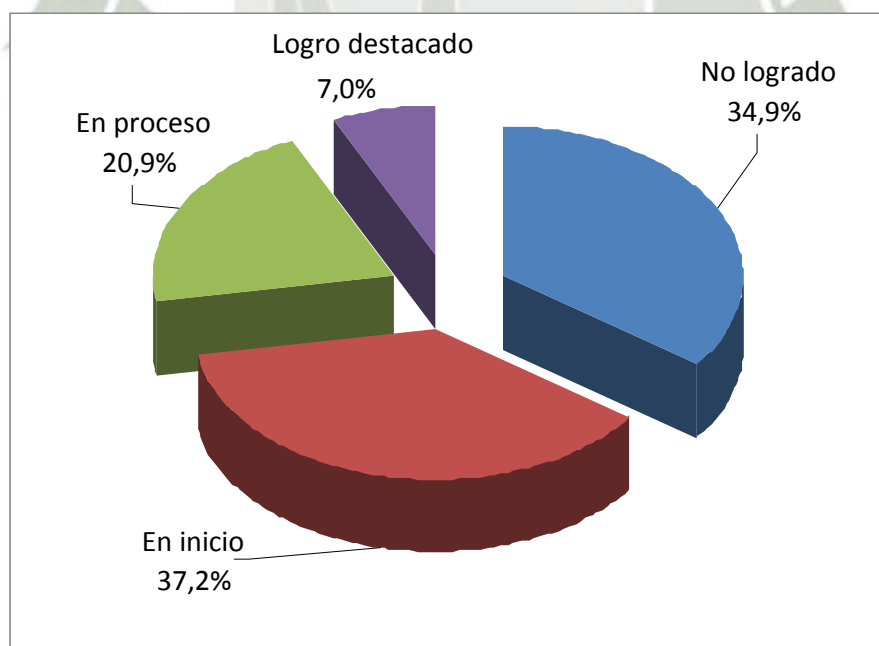
Las estrategias didácticas activas promueven el logro de aprendizajes eficaces en niveles de mayor complejidad y comprensión con la participación activa de los estudiantes durante la construcción de los conocimientos; comprende las técnicas o dinámicas de presentación o animación utilizadas para crear un ambiente fraterno, participativo y horizontal durante el proceso didáctico; las técnicas de análisis y profundización comprende técnicas vivenciales, audiovisuales y visuales para analizar y profundizar los conocimientos; y las técnicas o dinámica de evaluación para evaluar los indicadores de evaluación durante la participación de los estudiantes.

Cuadro Nº 18  
SELECCIÓN DE MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS

M.M.E./Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	15	34,9
En inicio	16	37,2
En proceso	9	20,9
Logro destacado	3	7,0
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100,0</b>

Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

Gráfica Nº 18  
SELECCIÓN DE MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS



Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 18 se observa el nivel de desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje con respecto a la SELECCIÓN DE MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS que apoyan a la construcción de conocimientos. El 34,9% de los estudiantes se ubica en la categoría de no logrado, por no seleccionar materiales educativos; mientras que el 37,2% de los estudiantes se ubica en la categoría en inicio, porque prevén materiales como hojas de trabajo, hojas de lectura y láminas que corresponden a niveles de mayor abstracción, nivel simbólico; el 20,9% de estudiantes se encuentra en la categoría en proceso por estar en camino a seleccionar con coherencia medios y materiales educativos para los componentes del proceso didáctico en niveles de mayor concreción como la observación directa, audiovisuales; mientras que el 7,0% de los estudiantes se ubica en el nivel de desempeño de logro destacado por seleccionar los medios y materiales educativos adecuados para el presagio, proceso y producto que corresponden a niveles de mayor concreción como el nivel de pocos simbólicos, que contribuyen a la construcción de los conocimientos en los diferentes niveles de comprensión y complejidad.

En relación a la selección de medios y materiales educativos, el mayor porcentaje, 37,2% de los estudiantes se ubica en la categoría en inicio. Los materiales que con mayor frecuencia utilizan los estudiantes son las láminas, los materiales impresos como hojas de trabajo, hojas de lectura y en algunos casos las fotocopias de textos. Lo que implica que los estudiantes tienen limitaciones en prever variedad de materiales educativos para el proceso didáctico y que contribuyan al desarrollo de las capacidades, contenidos de aprendizaje, actividades de enseñanza y aprendizaje.

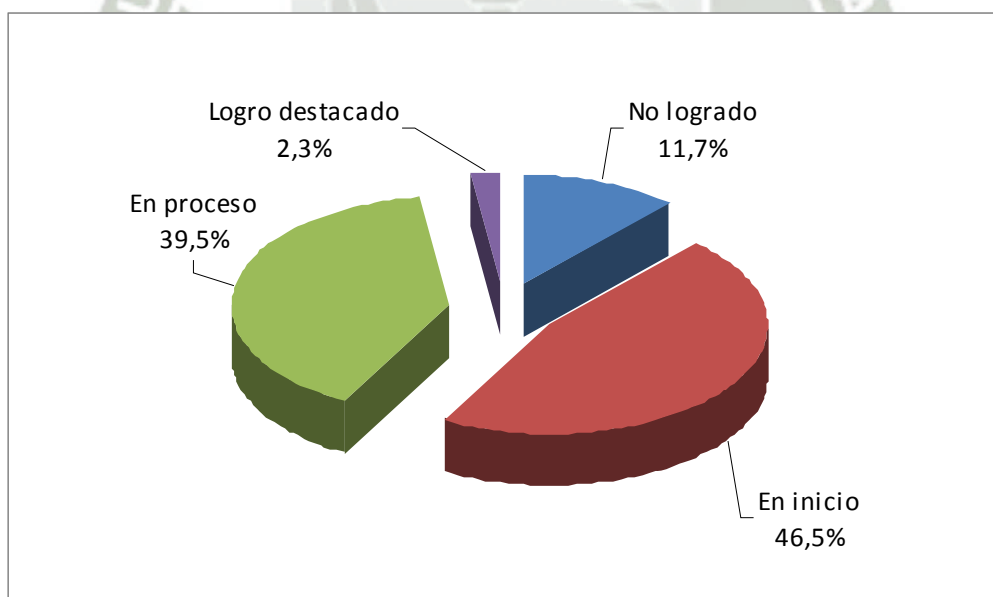
El uso de los materiales educativos son medios que permiten el desarrollo de capacidades, contenidos y actividades de aprendizaje. La presencia de variedad de materiales educativos desde el más elemental hasta los más complejos previa selección desde los pocos simbólicos, observaciones directas, audiovisuales y simbólicas son motivantes e interesantes y tienen diversos efectos cognitivos que apoyan y propician el desarrollo de habilidades cognitivas.

Cuadro N° 19  
PLANIFICACIÓN DEL TIEMPO PARA CADA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

T./Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	5	11,7
En inicio	20	46,5
En proceso	17	39,5
Logro destacado	1	2,3
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100,0</b>

Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

Gráfica N° 19  
PLANIFICACIÓN DEL TIEMPO PARA CADA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE



Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 19 se observa el nivel de desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje con respecto al TIEMPO DE DURACIÓN DOSIFICADO PARA CADA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE: el 11,7% de los estudiantes se ubican en la categoría de no logrado porque no registran, para cada actividad, el tiempo de duración; el 46,5% de los estudiantes se ubica en la categoría en inicio por prever el tiempo de duración para cada actividad del presagio proceso y producto de manera global; mientras que el 39,5% de estudiantes se encuentra en la categoría en proceso, por estar en camino a especificar los tiempos con precisión para algunas actividades del proceso didáctico; y el 2,3% de los estudiantes se ubica en el nivel de desempeño de logro destacado, porque especifica para cada actividad tiempos con mayor precisión y de manera satisfactoria.

En relación al tiempo dosificado para cada actividad de aprendizaje, el mayor porcentaje 46,5% de los estudiantes se ubica en la categoría en inicio, debido a que dosifica los tiempos para cada actividad en la planificación de sesiones de aprendizaje de manera global como 1 hora, 2 horas, 3 horas o 4 horas para el presagio, proceso y producto, siendo en algunos casos registrados al azar sin previo análisis del tiempo de duración para cada actividad de enseñanza y aprendizaje. Lo que implica que los estudiantes tienen limitaciones para establecer los tiempos específicos, previo análisis de cada actividad de aprendizaje prevista en el proceso didáctico.

El tiempo en la planificación de sesiones de aprendizaje, significa ajustar las actividades de enseñanza y aprendizaje al tiempo disponible según los horarios disponibles para cada área durante la semana de trabajo, se considera además para la distribución del tiempo la naturaleza de las actividades, el alcance de las capacidades, los niveles de profundidad de los contenidos de aprendizaje, las tareas individuales o grupales y los ritmos de aprendizaje en la secuencia del proceso didáctico durante el presagio, proceso y producto por ser el tiempo indicativo y con características de flexibilidad.

Cuadro N° 20

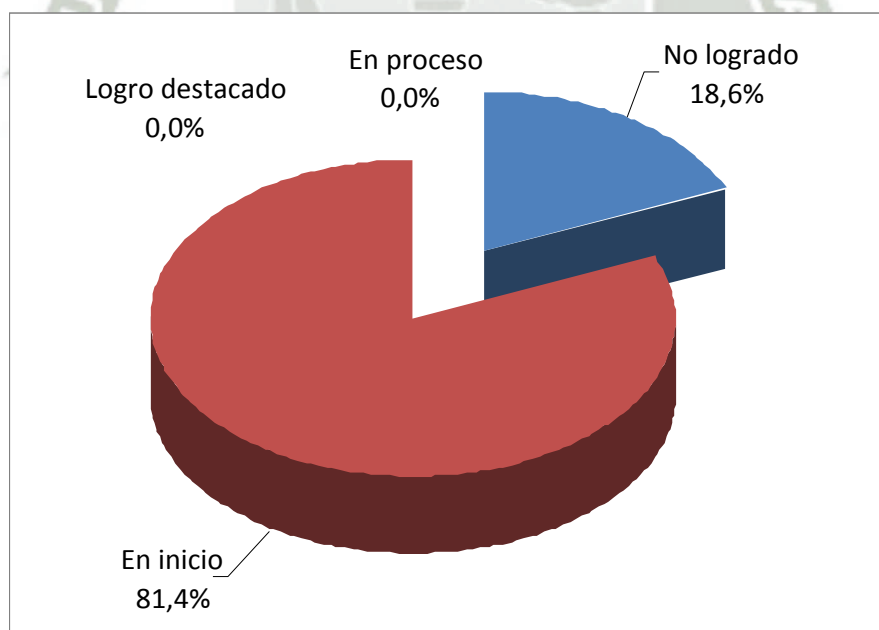
INDICADORES DE EVALUACIÓN

I.E./Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	8	18,6
En inicio	35	81,4
En proceso	0	0,0
Logro destacado	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>100,0</b>

Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

Gráfica N° 20

INDICADORES DE EVALUACIÓN



Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 20 se observa el nivel de desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje con respecto a los INDICADORES DE EVALUACIÓN que permiten evaluar el logro de la capacidad prevista. El 18,6% de los estudiantes se ubica en la categoría de no logrado, por no prever indicadores de evaluación; mientras que el mayor porcentaje de los estudiantes el 81,4% se ubica en la categoría en inicio, por presentar dificultades en la formulación de los indicadores; ningún estudiante está en proceso, ni logro destacado al formular indicadores de evaluación con alineamiento a las capacidades.

En relación a la formulación de los indicadores de evaluación, el mayor porcentaje 81,4% de estudiantes se ubica en la categoría en inicio, observándose dificultades en alinear la evaluación con las capacidades, contenidos y actividades de enseñanza y aprendizaje. Los indicadores de evaluación se expresan como una copia de las capacidades carentes de verbos observables y las condiciones o formas de hacer. Lo que implica que los estudiantes tienen limitaciones al formular indicadores de evaluación que aseguren un buen sistema de enseñanza con alineamiento constructivo.

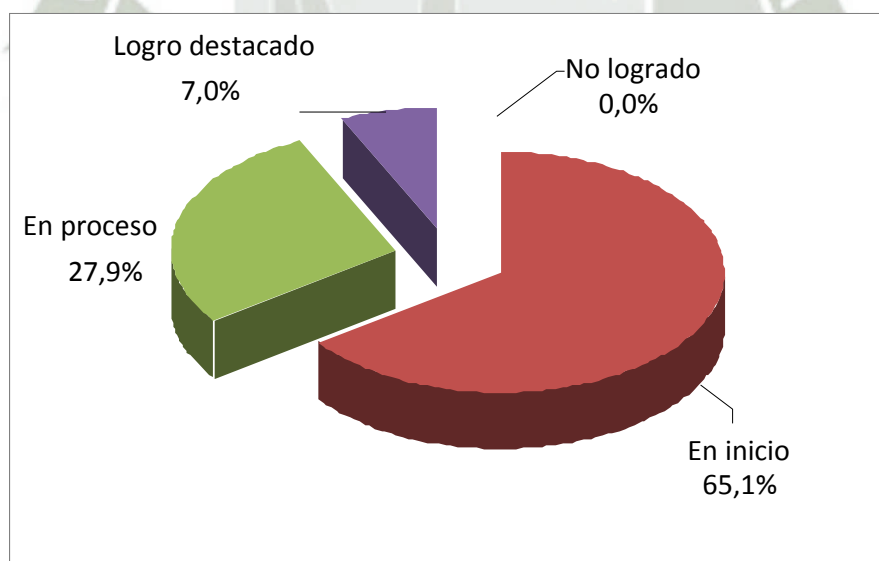
En la planificación de sesiones de aprendizaje, la evaluación de los aprendizajes es el último componente del alineamiento constructivo. Es un proceso que permite identificar, obtener y proporciona información útil y relevante acerca de la calidad de las metas alcanzadas, con el fin de tomar decisiones y solucionar problemas. La evaluación prevista de manera sistemática, continua e integrada en la que el profesor es facilitador del aprendizaje a fin de obtener información permanente y establecer acciones de retroalimentación durante la evaluación formativa. Procesos que dependen de la perspectiva de enseñanza del profesor; si se refiere a datos cuantitativos como los calificativos obtenidos de los estudiantes de acuerdo con su capacidad para exponerlos con precisión o si es una enseñanza referida a los datos cualitativos, a fin de estructurar los datos hacia niveles de mayor complejidad y comprensión. El uso de las técnicas e instrumentos de evaluación permite obtener información relevante de los aprendizajes de los estudiantes en relación a los conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes.

Cuadro Nº 21  
RESPETO A LAS NORMAS DEL LENGUAJE ESCRITO

R.N.L.E./Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
No logrado	0	0,0
En inicio	28	65,1
En proceso	12	27,9
Logro destacado	3	7,0
TOTAL	43	100,0

Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

Gráfica Nº 21  
RESPETO A LAS NORMAS DEL LENGUAJE ESCRITO



Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 21 se observa el nivel de desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje sobre EL RESPETO A LAS NORMAS DEL LENGUAJE ESCRITO. El 65,1% de los estudiantes están en la categoría en inicio, por tener dificultades en la aplicación de normas del lenguaje escrito y se observa en la planificación de sesiones a manuscrito la presencia de faltas de ortografía de manera evidente al expresar sus ideas; mientras que el 27,9% de los estudiantes se ubica en la categoría en proceso, por estar en camino de aplicar las normas del lenguaje escrito en el uso de las mayúsculas y tildaciones en la mayoría de las palabras; y el 7,0% de estudiantes se ubica en la categoría de logro destacado, evidenciando en las planificaciones de sesiones de aprendizaje a manuscrito, coherencias al utilizar normas del lenguaje escrito en los párrafos y oraciones.

En relación a la planificación de sesiones de aprendizaje a manuscrito, con respecto al indicador normas del lenguaje escrito, tenemos que el mayor porcentaje 65,1% de los estudiantes se ubica en la categoría en inicio, debido a que tienen dificultades en utilizar las reglas de ortografía, el uso de mayúsculas en nombres y al principio de las oraciones, el uso de las tildes, la coherencia interna entre las oraciones y párrafos; lo que implica que los estudiantes tienen limitaciones en usar las normas del lenguaje escrito en oraciones y párrafos durante el proceso de escribir las situaciones de aprendizaje.

En la planificación de sesiones de aprendizaje deben respetarse las normas del lenguaje escrito, en el uso de mayúsculas, en las tildaciones, en la coherencia entre oraciones y párrafos en las diversas actividades complejas que implican el escribir, donde intervienen el tema o contenido del escrito, el conocimiento de los propósitos e intenciones que orientan la producción de los textos en las planificaciones de sesiones de aprendizaje que le permitirán realizar su tarea con éxito.

### 3. RELACIÓN ENTRE LAS OPERACIONES MENTALES Y EL DESEMPEÑO EN LA PLANIFICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE

Primeramente se presenta el cuadro y gráfica correspondiente a la cuantificación en intervalos sobre los calificativos obtenidos del nivel de activación de las operaciones mentales en términos de frecuencia y porcentajes para cada categoría: no logrado, en inicio, en proceso, logro y logro destacado de los futuros profesores del décimo semestre del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno de la ciudad de Puno.

Posteriormente se presenta el cuadro y gráfica correspondiente a la cuantificación de la segunda variable sobre los calificativos del desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje durante las prácticas pre-profesionales intensivas de las carreras profesionales de educación, a fin de conocer el nivel de desempeño de los futuros profesores en términos de frecuencias y porcentajes en cada categoría: no logrado, en inicio, en proceso, logro y logro destacado.

Luego se presenta la relación entre los calificativos de las dos variables de estudio: operaciones mentales y desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje, para hallar el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson que puede ir de  $-1,00$  a  $+1,00$ , la fuerza de la relación puede ser alta, moderada y baja y la dirección puede ser positiva o negativa.

Cuadro N° 22

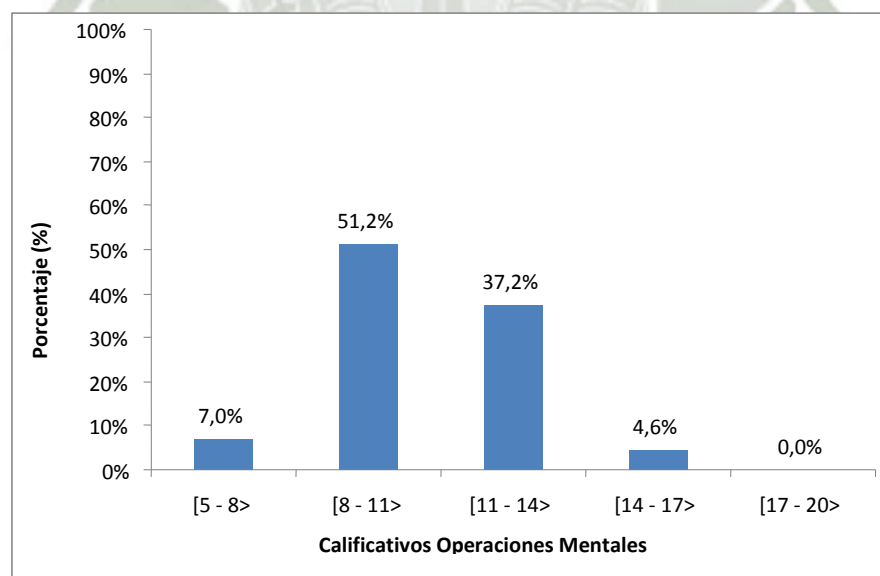
CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE DESARROLLO DE LAS OPERACIONES MENTALES

	Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
[5 - 8>	No logrado	3	7,0
[8 - 11>	En inicio	22	51,2
[11 - 14>	En proceso	16	37,2
[14 - 17>	Logro	2	4,6
[17 - 20>	Logro destacado	0	0,0
TOTAL		43	100,0

Fuente: CEOM-IESPPP-2011

Gráfica N° 22

CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE DESARROLLO DE LAS OPERACIONES MENTALES



Fuente: CEOM-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 22 se observa el resumen cuantificado de los calificativos correspondiente al nivel de desarrollo de las operaciones mentales de los estudiantes del décimo semestre del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno. En la categoría de no logrado e intervalo de [5-8> puntos, se ubica el 7% de los estudiantes con calificativo desaprobado, porque no activan operaciones mentales frente a diversas situaciones problemáticas; en la categoría en inicio e intervalo de [8-11> puntos se ubica el 51,2% de los estudiantes con calificativo desaprobado, por que presentan dificultades en la activación de las habilidades cognitivas; mientras que en la categoría en proceso e intervalo de [11-14> puntos se ubica el 37,2% de los estudiantes con calificativo aprobado, porque están en camino de activar las operaciones mentales al resolver problemas; en la categoría de logro e intervalo de [14-17> puntos se ubica el 4,6% de los estudiantes con calificativo aprobado, evidencian logro en la activación de los procesos mentales; y en la categoría de logro destacado e intervalo de 17 a 20 puntos tal como se observa en el cuadro y gráfica se ubica el 0% de estudiantes.

En tal sentido se aprecia que el mayor porcentaje 51,2% de los estudiantes se ubican en el intervalo de [8-11> puntos, calificativo desaprobado, por que presentan dificultades en la activación de las operaciones elementales y complejas frente a diversas situaciones problemáticas de aprendizaje y de la vida cotidiana. Evaluación que implica que los futuros profesores de las carreras profesionales de educación tienen limitaciones y requieren de acompañamiento durante el desarrollo de las operaciones mentales.

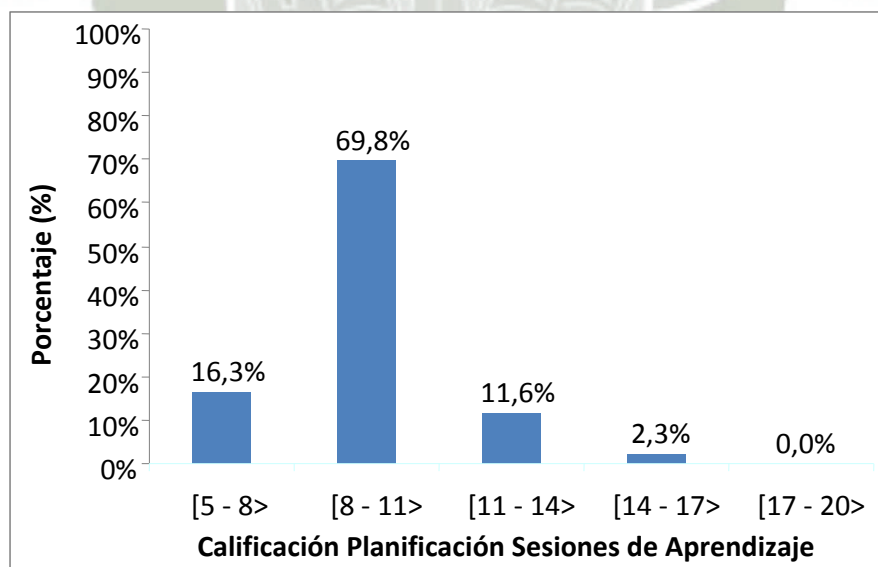
Es importante además resaltar que ningún estudiante se ubica en el intervalo de [17-20> puntos y cualitativamente en la categoría de logro destacado, lo que implica el 0% de los futuros profesores activan operaciones mentales de manera satisfactoria para la solución de problemas de aprendizaje y de la vida cotidiana.

Cuadro N° 23  
CUANTIFICACIÓN DEL DESEMPEÑO EN LA PLANIFICACIÓN DE SESIONES DE  
APRENDIZAJE

	Categorías	Frecuencia (f)	F. Porcentual (%)
[5 - 8>	No logrado	7	16,3
[8 - 11>	En inicio	30	69,8
[11 - 14>	En proceso	5	11,6
[14 - 17>	Logro	1	2,3
[17 - 20>	Logro destacado	0	0,0
TOTAL		43	100,0

Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

Gráfica N° 23  
CUANTIFICACIÓN DEL DESEMPEÑO EN LA PLANIFICACIÓN DE SESIONES DE  
APRENDIZAJE



Fuente: FOPSA-IESPPP-2011

En el cuadro y gráfica N° 23 se observa el resumen cuantificado de los calificativos correspondientes al desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje del décimo semestre del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno. En el nivel de no logrado e intervalo de [5 - 8> puntos se ubica el 16,3% de estudiantes, con calificativo desaprobado, porque presentan en las planificaciones de sesiones de aprendizaje incoherencias entre los componentes del proceso didáctico; en el nivel en inicio e intervalo [8-11> puntos se ubica el 69,8% de los estudiantes, con calificativo desaprobado, porque tienen dificultades en alinear los componentes de la planificación de sesiones aprendizaje; en el nivel en proceso e intervalo de [11-14> puntos se ubica el 11,6% de los estudiantes, con calificativo aprobado, están en camino de lograr una planificación con alineamiento constructivo; mientras que en el nivel de logro e intervalo de [14-17> puntos se ubica el 2,3% de estudiantes, con calificativo aprobado, porque evidencian logro en la planificación de sesiones de aprendizaje con alineamiento entre sus componentes del proceso didáctico; mientras que en el nivel de logro destacado e intervalo de [17-20> puntos, se ubica el 0% de estudiantes con manejo satisfactorio en el alineamiento de componentes del proceso didáctico.

En tal sentido se aprecia que la mayoría de los estudiantes 69,8%, se ubica cualitativamente en el nivel en inicio y cuantitativamente en el intervalo de [8-11> puntos con calificativo desaprobado. Evaluación que permite afirmar que los estudiantes examinados tienen dificultades al planificar sesiones de aprendizaje con alineamiento constructivo entre los componentes objetivos, contenidos, actividades de enseñanza - aprendizaje y evaluación, en un sistema donde lo más importante es que el alumno logre aprendizajes en niveles de mayor comprensión y complejidad y los pueda aplicar de manera funcional en diversos problemas y situaciones cotidianas.

Lo que implica que los futuros profesores planifican sesiones de aprendizaje con limitaciones en el manejo del alineamiento constructivo entre los componentes y como producto un desequilibrio que conlleva a un aprendizaje superficial.

Cuadro N° 24  
COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE LAS VARIABLES OPERACIONES  
MENTALES Y DESEMPEÑO EN LA PLANIFICACIÓN DE SESIONES DE  
APRENDIZAJE

**Estadísticos Descriptivos**

	Media	Desviación típica	N
OP_MENT	10,72	2,313	43
PLAN_SA	9,67	1,782	43

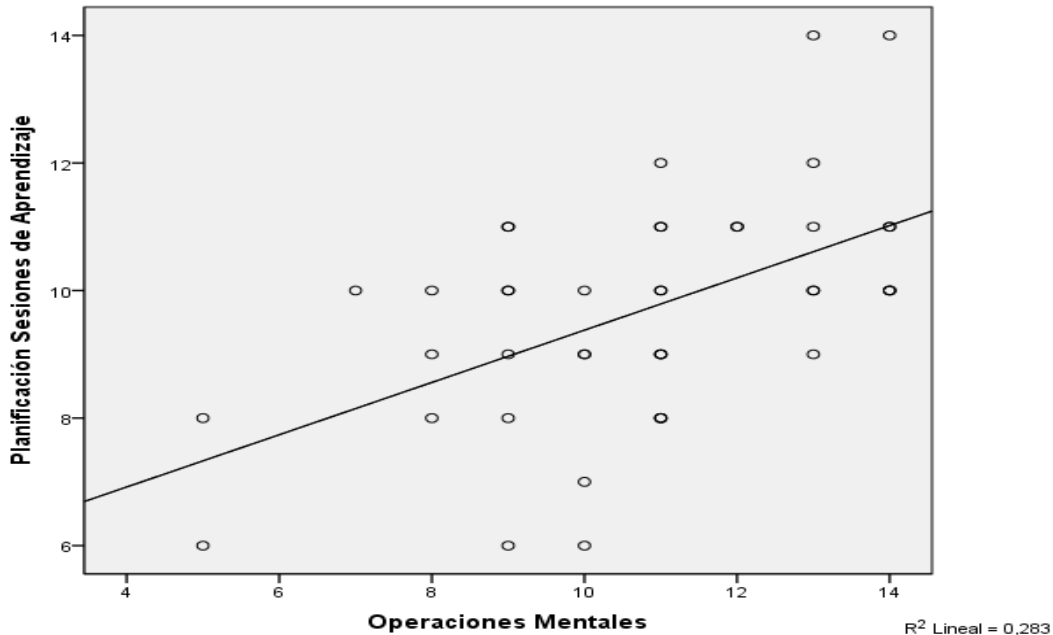
**Correlaciones**

		OP_MENT	PLAN_SA
OP_MENT	Correlación de Pearson	1	,532**
	Sig. (bilateral)		,000
	Suma de cuadrados y productos cruzados	224,651	92,093
	Covarianza	5,349	2,193
	N	43	43
PLAN_SA	Correlación de Pearson	,532**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	Suma de cuadrados y productos cruzados	92,093	133,442
	Covarianza	2,193	3,177
	N	43	43

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral) o altamente significativo al nivel 0,05.

Gráfica N° 24

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE LAS VARIABLES OPERACIONES MENTALES Y DESEMPEÑO EN LA PLANIFICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE



Considerando el análisis de correlación de Pearson de los pares de datos de ambas calificaciones (43 estudiantes), a un nivel de significancia del 5%, existen suficientes evidencias para afirmar que el valor  $r = 0,532$  muestra una relación positiva moderada entre la activación de las operaciones mentales y el desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje durante las prácticas pre-profesionales intensivas de los futuros profesores en los diferentes niveles educativos. Además que existe una correlación directamente proporcional del 53,20% la cual es moderada.

Por lo tanto se acepta la hipótesis: Existe una correlación positiva entre la activación de las operaciones mentales y el desempeño para las acciones de planificación a nivel de sesiones de aprendizaje en estudiantes del décimo semestre del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, 2011.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Las demandas de la sociedad actual en el ámbito educativo exigen permanente predisposición para el cambio, porque solo así estaremos preparados para ofrecer un servicio educativo de calidad. Por esta razón se desarrollo una investigación de tipo campo con la finalidad de establecer la relación que existe entre las operaciones mentales y el desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje de los estudiantes del décimo semestre del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, que están a puertas de ejercer la docencia en las diferentes Instituciones de Educación Básica Regular.

El paradigma cognitivo expresa que el conocimiento no se recibe pasivamente como cuando al futuro docente se le impide ejercer su criticidad por el recorte de sus derechos de participación, sino se construye de forma activa centrándose en los procesos mentales. Los resultados evidencian que los futuros profesores a puertas de egresar del Instituto de Educación Superior activan operaciones mentales de manera limitada, incluyendo el razonamiento crítico, hipotético, divergente y reflexivo al dar respuestas a situaciones de aprendizaje y solución de problemas de la vida cotidiana que exige la aplicación de una inteligencia con razonamiento, lo que a su vez repercute en el desempeño de la planificación de sesiones de aprendizaje.

Es importante para la planificación de sesiones de aprendizaje el alineamiento constructivo basado en dos principios del constructivismo: el aprendizaje y el alineamiento en la enseñanza, como sistema interconectado entre los componentes. Los resultados evidencian lo contrario al planteamiento de John Biggs la mayoría de los futuros profesores durante su práctica intensiva evidencian en el desempeño de la planificación de sesiones de aprendizaje; aprendizajes repetitivos, superficiales y sin alineamiento, que no contribuyen al desarrollo de una inteligencia con autonomía y libertad. En estas condiciones los futuros profesores tienen dificultades para criticar y reflexionar sobre su propia

práctica como reto para consolidar las competencias profesionales y los rasgos del Perfil de Egresado de Formación Inicial Docente.

En educación es importante tener una orientación del tipo de hombre que queremos formar, los hábitos cognoscitivos determinan una peculiar manera de pensar y vivir. Los resultados evidencian que la planificación de sesiones de aprendizaje carecen de orientación hacia el tipo de hombre que queremos formar para el presente y futuro, por ser planificaciones con orientaciones hacia el paradigma tradicional meramente receptivo dejando al alumno que es el centro del aprendizaje; lo que a su vez limita su competencia cognitiva en la resolución de problemas, frente a situaciones que implican el uso de habilidades cognitivas de mayor complejidad como la crítica, la creatividad, la lógica y la reflexión.

Piaget manifiesta que la etapa final del desarrollo cognoscitivo de los 11 a los 15 años corresponde al pensamiento formal, los estudiantes utilizan la lógica y las operaciones mentales más abstractas de nivel superior. Los resultados evidencian lo contrario, la mayoría de los futuros profesores del décimo semestre con una edad promedio de 23 años tienen un nivel de desarrollo de operaciones mentales, en la etapa de inicio, limitando la posibilidad de razonar con inteligencia y actuar con autonomía. Mientras que el 41,8% de futuros profesores están en proceso de avance e incremento de habilidades cognitivas, para mejorar su competencia intelectual y profesional a partir de reflexiones desde su práctica docente.

El desarrollo humano es un proceso, una de sus finalidades es el crecimiento intelectual empleando el conocimiento como medio y considerando a la persona como centro del proceso. Los resultados evidencian que la mayoría de los futuros profesores tienen limitaciones al activar sus habilidades cognitivas, lo que no contribuye a potenciar el desarrollo intelectual de los estudiantes de Educación Básica Regular. Así mismo las planificaciones de sesiones de aprendizaje durante la práctica docente carecen en la mayoría de alineamiento constructivo evidenciando las limitadas opciones que tienen para propiciar acciones para pensar, criticar y reflexionar sobre realidades complejas con creatividad.

## CONCLUSIONES

- PRIMERA:** Se determina que el mayor porcentaje de los futuros profesores tienen un nivel de desarrollo de operaciones mentales en la etapa en inicio, las habilidades complejas como el análisis-síntesis, pensamiento crítico, razonamiento hipotético, divergente y lógico ocupan un lugar marginal por el escaso nivel de coordinación y secuenciación con las operaciones mentales elementales.
- SEGUNDA:** Se establece que el mayor porcentaje de los estudiantes del décimo semestre que realizan las prácticas pre-profesionales intensivas en los diferentes niveles educativos tienen un nivel de desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje en la etapa en inicio, por la previsión de aprendizajes superficiales carentes de estrategias en las actividades e incoherentes a la evaluación de los aprendizajes; es decir planificaciones sin alineamiento constructivo entre los componentes.
- TERCERA:** Las operaciones mentales muestran una relación positiva moderada con el desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje durante la práctica pre-profesional intensiva, por consiguiente cuanto más limitado es el nivel de desarrollo de operaciones mentales, tanto más elemental es la exigencia en la previsión de sesiones de aprendizaje con alineamiento constructivo.
- CUARTA:** Se acepta la hipótesis, por que existe una relación positiva moderada entre la activación de operaciones mentales y el desempeño para las acciones de planificación a nivel de sesiones de aprendizaje.

## SUGERENCIAS

- PRIMERA:** Los Formadores del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, deben promover actividades de aprendizaje que permitan que el estudiante pueda pensar, al activar operaciones mentales a través de prácticas permanentes y sistemáticas. Considerando que los estudiantes al ingresar tienen un abanico de desarrollo de operaciones mentales, los que deberían reforzarse en los primeros semestres antes de enfrentarse a operaciones mentales de mayor complejidad y comprensión.
- SEGUNDA:** Los profesores de las Instituciones Educativas de Educación Básica Regular deben potenciar el desarrollo intelectual de los estudiantes, con estrategias cognitivas desde los primeros grados de manera progresiva y no ser ajenas a las actuales exigencias cognitivas que van desde operaciones elementales hacia niveles de mayor abstracción. Y en coordinación con los formadores y futuros profesores garanticen a través de la planificación de sesiones de aprendizaje con alineamiento constructivo una enseñanza eficaz.
- TERCERA:** Los especialistas de la Dirección Regional de Educación Puno y la Unidad de Gestión Educativa Local, deben trabajar en forma coordinada con los profesores de las Instituciones Educativas de los diferentes niveles y los formadores de práctica pre-profesional de los Institutos de Educación Superior Pedagógico, a fin de orientar e implementar estrategias cognitivas que garanticen aprendizajes de calidad en niveles de mayor comprensión y complejidad.

CUARTA: Ser especialistas en educación y atender según su especialidad a los futuros profesores en la planificación de sesiones de aprendizaje con alineamiento constructivo entre los componentes que intervienen en el proceso didáctico, asumiendo acciones de monitoreo, acompañamiento y asesoramiento permanente en las Instituciones donde realizan su práctica pre-profesional, a fin de reforzar actitudes reflexivas e investigativas que le permitirán internalizar su rol docente y buscar perfeccionarse de manera continua en su práctica docente.

QUINTA: Se plantea la necesidad de profundizar esta investigación, partiendo de la observación en aula a los formadores de las diferentes carreras profesionales a fin de evidenciar la aplicación y desarrollo de los procesos cognitivos y el alineamiento constructivo entre los componentes de sesiones de aprendizaje.

## PROPUESTA DE TRABAJO

### I. DENOMINACIÓN

Taller de implementación en estrategias cognitivas para el desarrollo de las operaciones mentales, durante la planificación de sesiones de aprendizaje, en los Institutos de Educación Superior Pedagógicos de la Provincia de Puno, 2014.

### II. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROBLEMA

Vista la problemática que presentan los futuros profesores del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, en el desarrollo de operaciones mentales donde la mayoría 51,2% de estudiantes muestran debilidades y limitaciones al enfrentarse a situaciones problemáticas de aprendizaje y de la vida cotidiana, por la falta de coordinación sistemática y práctica entre las operaciones mentales elementales que son base para el desarrollo de las operaciones con mayores niveles de complejidad y comprensión.

### III. JUSTIFICACIÓN

Por el avance de la ciencia y la tecnología, la sociedad del conocimiento y la sociedad de la información, los futuros profesores deben implementarse de manera inmediata a través de talleres sobre, manejo de estrategias para el desarrollo de operaciones mentales y los procesos cognitivos para cada habilidad mental a fin de potenciar la inteligencia de los estudiantes. Acciones que deben evidenciarse en la planificación de sesiones de aprendizaje y puedan enfrentarse de manera espontánea y natural a diversas situaciones de aprendizaje y situaciones de la vida cotidiana, con autonomía y creatividad.

El conocimiento de cómo funciona la mente humana cuando recibe, conserva, recupera, transforma y transmite información permitirá que los futuros profesores trabajen en el desarrollo de las operaciones mentales

con autonomía desde los primeros grados en Educación Básica Regular, para luego con esta base desarrollen operaciones de mayor complejidad a partir de acciones para pensar permanentemente en las diferentes áreas curriculares.

#### **IV. OBJETIVOS**

1. Analizar la naturaleza de la inteligencia durante el proceso del aprendizaje.
2. Implementar con estrategias, los procesos cognitivos de las habilidades mentales para potenciar el desarrollo de la inteligencia.
3. Aplicar los procesos cognitivos durante el proceso didáctico de las planificaciones de sesiones de aprendizaje.

#### **V. PROPUESTA DE DESARROLLO**

1. Se forman equipos de trabajo heterogéneo de los diferentes niveles por carreras profesionales de educación inicial, primaria y secundaria en sus diferentes especialidades.
2. Utilizando el Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular se identifica las operaciones mentales que deben desarrollar los estudiantes en los diferentes niveles educativos, elaborando con autonomía una estructura pirámidal que se genere del análisis de las capacidades.
3. Se implementa estrategias cognitivas para cada operación mental, realizando el recorrido desde el nivel inicial, primario y secundario, a fin de reflexionar, criticar y tomar decisiones con responsabilidad en el desarrollo de operaciones mentales de manera permanente.
4. Se ejecuta con autonomía el manejo de estrategias cognitivas con alineamiento a las capacidades de los diferentes niveles educativos, tomando como base los conocimientos de los diferentes grados.

5. Se evalúa y reflexiona a partir de la planificación de sesiones de aprendizaje sobre el nivel de desarrollo y manejo de los procesos mentales para cada habilidad mental.

## VI. TEMARIO, METODOLOGIA Y RESPONSABLES

Nº	TEMARIO	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	RESPONSABLES
1	Inteligencia -Hemisferio derecho -Hemisferio izquierdo	-Observan el video “El Cerebro” con atención en macro grupo y utilizando tarjetas de colores caracterizan los hemisferios derecho e izquierdo, durante los aprendizajes. -Se organiza un debate para explicar las características de los hemisferios durante el proceso de aprendizaje, utilizando casuísticas relacionadas con diversas situaciones de aprendizaje y de la vida cotidiana. -Reflexionan en equipo con autonomía sobre la importancia del desarrollo de los hemisferios, durante el aprendizaje en las diferentes áreas curriculares y niveles educativos de Educación Básica Regular.	Psicólogo educativo

<p>2</p>	<p>La importancia de las operaciones mentales y el desarrollo intelectual.</p>	<p>-Relacionan las capacidades por áreas y ciclos del Diseño Curricular Nacional de EBR, en una línea del tiempo a fin de potenciar el desarrollo mental de los estudiantes en niveles de mayor complejidad.</p> <p>-Reflexionan con autonomía sobre la importancia del desarrollo de las habilidades para pensar, en las diferentes áreas, ciclos y niveles educativos, utilizando una red mental en base a razonamientos inductivos y/o deductivos.</p>	<p>Licenciado en educación</p>
<p>3</p>	<p>Operaciones mentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar</li> <li>• Comparar</li> <li>• Clasificar</li> <li>• Interpretar</li> <li>• Proyección de relaciones virtuales (imaginar)</li> <li>• Análisis y síntesis</li> <li>• Pensamiento crítico</li> <li>• Razonamiento hipotético</li> </ul>	<p>-Analizan, sistematizan y toman la decisión de precisar características para cada proceso mental con asertividad en grupos heterogéneos, utilizando hojas de información y las TIC.</p> <p>-En grupos por áreas, ciclos y carreras profesionales proponen estrategias innovadoras para el desarrollo de habilidades cognitivas desde las operaciones elementales hasta las de mayor complejidad y comprensión.</p>	<p>Psicólogo educativo</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Razonamiento divergente</li> <li>• Razonamiento lógico</li> </ul>	<p>-Planifican sesiones de aprendizaje con creatividad para los diferentes grados y niveles educativos con alineamiento entre la selección de las capacidades de mayor complejidad, contenidos, actividades y evaluación del Diseño Curricular Nacional de EBR.</p> <p>-Evidencian durante la ejecución de sesiones de aprendizaje demostrativas, el desarrollo de habilidades mentales complejas.</p> <p>-Valoran durante el aprendizaje de los conocimientos el desarrollo de las operaciones mentales en actividades de aprendizaje y de la vida cotidiana.</p> <p>-Reflexionan con asertividad el desarrollo de la inteligencia en niveles de mayor comprensión y complejidad, utilizando procesos mentales, en las diferentes actividades innovadoras de una situación de aprendizaje desde los primeros grados de Educación Básica Regular.</p>	<p>Licenciado en educación</p>
--	--	---	--

## VII. RECURSOS HUMANOS

- Especialistas de la Dirección Regional de Educación
- Formadores del Institutos de Educación Superior Pedagógico Público Puno.
- Formadores de Práctica Pre-profesionales del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno.

## VIII. COSTO

El costo será asumido para 100 participantes, por el Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno en coordinación con la Dirección Regional de Puno.

ASPECTOS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Hojas de información de operaciones mentales.	100 separatas	1,50	150,00
Hoja de información de planificación de sesiones	100 separatas	1,00	100,00
Papel cuadriculado 8 oficios	50 hojas	0,50	25,00
Cinta maskentype	5 unidades	1,5	7,50
Tinta impresora	2 unidade	10,00	20,00
Lapicero	100 unidades	0,5	50,00
Papel bond	1 millar	28,00	28,00
Cartulina de colores	10 unidades	0,50	5,00
Uso del aula virtual	20 comp	1,00	40,00
Refrigerio	100 unidades	2,00	200,00
TOTAL			520,00

## IX. TIEMPO ESTIMADO DE DESARROLLO

Aproximadamente un semestre académico

ACTIVIDADES	M	A	M	J	J	A
1. Coordinación con la Dirección del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno.	X	X				
2. Implementación de procesos cognitivos.			X	X		
3. Las operaciones mentales y el desarrollo intelectual en la planificación de sesiones de aprendizaje con alineamiento.					X	X
4. Evaluación y aplicación de procesos cognitivos en el aprendizaje significativo de los diferentes niveles educativos.	X	X	X	X	X	X

## X. BENEFICIOS

- Manejo de estrategias cognitivas que permitan elaborar actividades que conduzcan al pensar de manera lógica y permanente para los diferentes niveles educativos inicial, primaria y secundaria.
- Coordinación sistemática entre las operaciones mentales de mayor complejidad, para la solución de problemas de aprendizaje y de la vida cotidiana.

## XI. EVALUACION

La evaluación será permanente durante la aplicación teórica y práctica, de las operaciones mentales, que comprende el uso de estrategias de los procesos cognitivos para potenciar el desarrollo de habilidades cognitivas en la planificación de sesiones de aprendizaje en los diferentes niveles educativos.

## FICHA DE EVALUACION DEL TALLER N° .....

NOMBRES Y APELLIDOS.....

CARRERA PROFESIONAL.....FECHA:.....

INSTITUCION:.....

A continuación se presentan ítems que evidencian la articulación entre las estrategias cognitivas en la planificación de sesiones de aprendizaje en los diferentes niveles educativos.

N°	ASPECTOS	CALIFICATIVO		
		0	1	2
1	Caracteriza con facilidad el hemisferio derecho e izquierdo del cerebro.			
2	Explica la importancia de las habilidades intelectual en el desarrollo humano.			
3	Elabora la línea del tiempo jerarquizando las capacidades desde los niveles elementales hacia los niveles de mayor complejidad.			
4	Caracteriza con autonomía los procesos para cada proceso mental.			
5	Planifica las sesiones de aprendizaje utilizando los componentes del proceso didáctico.			
6	Plantea actividades de aprendizaje con estrategias innovadoras para activar las habilidades mentales.			
7	Se precisa el alineamiento entre el aprendizaje profundo y las operaciones mentales.			
8	Es participativo y soluciona problemas de aprendizaje			
PUNTAJE				

## BIBLIOGRAFÍA

1. AIKEN, Lewis: Test Psicológicos y Evaluación. Editorial Pearson Educación. 11va. edición. México. 2003.
2. ANTÚNEZ, Serafí, et.al. : Del Proyecto de la Programación de Aula. Editorial GRAO. Barcelona. 2008.
3. ARIAS LIZARES, Andrés: Tesis "Operaciones mentales y actitud científica en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNA-Puno, 2010.
4. BERGER, Kathleen: Psicología del Desarrollo: Infancia y Adolescencia. Editorial Médica Panamericana S.A. España. 2007.
5. BERNAD, Juan: Modelo Cognitivo de Educación Educativa. Editorial Narcea. 2da. edición. Madrid. 2005.
6. BERNARDO, José: Estrategias de Aprendizaje. Editorial RIALP, S. A. Madrid. 2004.
7. BERNARDO, José: Una Didáctica para Hoy. Editorial RIALP, S. A. Madrid. 2004.
8. BIGGS, Jhon: Calidad del Aprendizaje Universitario. Editorial Narcea. 2da. edición. España. 2006.
9. BOISVERT, Jacques. La Formación del Pensamiento Crítico. Editions du Renouveau Pedagogique Inc. 1era. edición. México. 2004.
10. CALVO, Miguel: Formador Ocupacional: Formador de Formadores. Editorial Mad, S.L. 1era. Edición. España. 2005.
11. CAMPOS, Agustín: Pensamiento Crítico: Técnicas para su Desarrollo. Editorial Magisterio. Colombia. 2007.
12. CANDIA, María: La Organización de Situaciones de Enseñanza. Editorial Novedades Educativas. 1era. edición. Buenos Aires. 2006.
13. CÁZARES, Fidel: Estrategias Cognitivas para la Lectura Crítica. Editorial Trillas. México. 2007.
14. CERDA, Hugo: La Creatividad en la Ciencia y en la Educación. Editorial Magisterio. Colombia. 2006.
15. COLL, Cesar: Psicología y Currículo. Editorial Paidós Mexicana. México. 1992.

16. DE LA CRUZ, Humberto: Español al día. Normas de uso común. Editorial Instituto Tecnológico Metropolitano. 1era. Edición. Colombia. 2008.
17. DE SÁNCHEZ, Margarita: Desarrollo de Habilidades del Pensamiento. Editorial Trillas. 1era. edición. México. 2008.
18. DE ZUBIRÍA, Julián y GONZÁLES, Miguel. Estrategias Metodológicas y Criterios de Evaluación. Editorial Fundación Alberto Merani. Colombia. 1995.
19. DE ZUBIRÍA, Julián: Teorías Contemporáneas de la Inteligencia y la Excepcionalidad. Cooperativa Editorial Magisterio. 2da. Edición. Colombia. 2006.
20. DÍAZ, Francisco: Didáctica y Currículo: Un enfoque constructivista. Editorial Servicio de Publicaciones de la Universidad de Castilla. 1era.edición. España. 2002.
21. DÍAZ-BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ, Gerardo: Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Editorial Mc Graw Hill. 2da. edición. México. 2006.
22. ESCORIZA, José: Estrategias de Comprensión del Discurso Escrito Expositivo: Evaluación e Intervención. Editorial de la Universidad de Barcelona. Barcelona. 2006.
23. FERNÁNDEZ, Aurelio. Tesis:"Formación Docente del Nivel Inicial de los Estudiantes del X semestre del Instituto Superior Pedagógico Publico de Azángaro en el 2006". Azángaro. 2006.
24. FERNÁNDEZ, José: Tesis:"Desempeño Docente y su Relación con Orientación a la Meta, Estrategias de Aprendizaje y Autoeficacia: Un Estudio con Maestro de Primaria de Lima, Peru 2006". Lima.2008.
25. GARCIA, Manuel y LÓPEZ, Víctor: Lengua Castellana y Literatura Programación Didáctica. Editorial Mad. S.L. 1era. edición. España. 2005.
26. GIMENO, J.: La Pedagogía por objetivos: obsesión por la eficiencia. Ediciones Moratas. 11ava edición. Madrid. 2002.
27. GONZÁLES, Daniel, et. al.: Estrategias Referidas al Aprendizaje, la Instrucción y la Evaluación. Editorial UniSon. México. 2006.

28. HIDALGO, Menigno: Desempeño Docente. Editorial AMEX. 1era. edición. Perú. 2009.
29. IAFRANCESCO, Giovanni: Didáctica de la Biología. Editorial Magisterio. 1era. edición. Colombia. 2005.
30. INSTITUTO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES: Psicología. Una Perspectiva Científica. Editorial Lumbreras. Editores S.R.L. Lima-Perú. 2001.
31. LATORRE, Marino y SECO DEL POZO, Carlos: Diseño Curricular Nuevo para una Nueva Sociedad. Editorial Visiónpcperú. 3era. edición. Lima. 2008.
32. LEYVA, Norberto y RODRÍGUEZ, Elizabeth: Estrategias Innovadoras en Educación Ambienta. Editorial El Amauta. 1era. edición. Perú. 2009.
33. LIPMAN, Matthew: Pensamiento Complejo y Educación. Gráficas Cofás. España. 2001.
34. LÓPEZ, Jordi: Planificar la Formación con Calidad. Editorial CISSPRAXIS, S. A. 1era. edición. Madrid. 2005.
35. LÓPEZ, Víctor: Evaluación Formativa y Compartida en Educación Superior. Editorial Narcea. 1era. edición. Madrid España. 2009.
36. MEDINA, Nicolás: Tópicos en Ciencias Cognitivas. Editorial Instituto Pacifico S.A.C. 1era. edición. Lima. 2010.
37. MINISTERIO DE EDUCACIÓN: Diseño Curricular Básico Nacional. Lima. 2010.
38. MINISTERIO DE EDUCACIÓN: Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular Inicial, Primaria y Secundaria. Editorial EDIMAG. Lima. 2008.
39. MINISTERIO DE EDUCACIÓN: Guía de Evaluación del Aprendizaje. Ediciones Quebecor Worl Perú S.A. Perú. 2004.
40. MINISTERIO DE EDUCACIÓN: Guía de Práctica para Institutos y Escuelas de Educación Superior en Carreras Pedagógicas. AGL Gráficas Color S.R.L. Lima. 2010.
41. MOGENSEN, Finn y otros: Educación para el Desarrollo Sostenible. Editorial GRAO. Barcelona. 2009.

42. NAVARRO, Ítala y ARIAS, Miriam: Manual de Desarrollo del Pensamiento Lógico en los Docentes. Editorial Fargraf S.R.L. 1era. edición. Lima. 2007.
43. NICKERSON, Raymond y otros: Enseñar a Pensar. Editorial Paidós. México. 2000.
44. PETROVSKI, A.: Psicología General. Manual Didáctico para los Institutos de Pedagogía. Editorial Progreso. México. 1980.
45. QUINTA, Hilda: Evaluación como ayuda del Aprendizaje. Editorial GRAO. Venezuela. 2004.
46. ROMÁN, Martiniano y DÍEZ, Eloísa: Aprendizaje y Currículum. Editorial EOS. Madrid. 1999.
47. RIVERO, José: Educación, Docencia y Clase Política en el Perú. Tarea Asociación Gráfica Educativa. 2da. edición. Lima. 2008.
48. RODRÍGUEZ, Sonia: La Justificación de las Decisiones Judiciales. Editorial Campus Universitario Sur. 2003.
49. SARTORI, María y CASTILLA, Mónica: Educar en la Diversidad. Editorial F. F. H. A. Argentina. 2004.
50. SIGMAN, M. Y CAPPS, L.: Niños y Niñas Autistas. Editorial Moratas. 1era. edición. Madrid. 2000.
51. STERNBERG, Robert y SPEAR-SWERLING, Louise: Enseñar a Pensar. Editorial Santillana. Madrid. 1999.
52. STOLOVITCH, Harol y KEEPS, Erica: No se lo Cuento, ¡enseñeselo! Edición Epise. 1era. edición. España. 2000.
53. TAPIA, Violeta y LUNA, Jorge: Tesis: "Procesos Cognitivos y Desempeño Lector en Centros Educativos Particulares de la Ciudad de Lima Metropolitana. Lima. 2007. Rev.investig.psicol., julio. 2008, vol.11, no.1, p.37-38.ISSN 1609-7475.
54. TEJEDOR, F. y VALCARCEL, G.: Perspectivas de las Nuevas Tecnologías en la Educación. Editorial Narcea. Madrid. 1996.
55. TORRES, J. y GIL, Coria: Hacia una Enseñanza Universitaria Centrada en el Aprendizaje. Editorial Grafica ORMAG. 1era. Edición. Madrid. 2004.

56. VÁSQUEZ, Alicia y JACOB, Ivone: Relectura y Reescritura de las Prácticas de Escritura en la Escuela. Editorial Universidad Nacional de Río Cuarto 1era. Edición. Argentina. 2004
57. VELA, Alejandro: La Investigación Científica. Ediciones Centro Gráfico Offset. 2da. Edición. 2007.
58. ZABALA, Miguel: Diseño y Desarrollo Curricular. Ediciones Narcea. España. 2000.

#### INFORMATOGRAFÍA:

59. [www.utemvirtual.cl/plataforma/aulavirtual/assets/asigid\\_745/contenidos\\_a\\_rc/39250\\_c\\_feuerstein.pdf](http://www.utemvirtual.cl/plataforma/aulavirtual/assets/asigid_745/contenidos_a_rc/39250_c_feuerstein.pdf)  
11-03-2011
60. <http://www.rlc.fao.org/proyecto/163nze/pdf/comunicacion/4.pdf>  
23-05-2011
61. <http://www.profes.net/variros/glosario/glosario.asp?inic=C&trm=Conflicto%20cognitivo>  
15-03-2011
62. [http://es.wikipedia.org/wiki/Pensamiento\\_divergente](http://es.wikipedia.org/wiki/Pensamiento_divergente)  
23-07-2011
63. [http://es.wikipedia.org/wiki/Pensamiento\\_cr%C3ADtico](http://es.wikipedia.org/wiki/Pensamiento_cr%C3ADtico)  
23-07-2011
64. [http://cmaps.conectate.edu.pe.pa/servlet/SBReadResourceServlet?rid=12514006397437\\_1698946995\\_5559](http://cmaps.conectate.edu.pe.pa/servlet/SBReadResourceServlet?rid=12514006397437_1698946995_5559)  
25-06-2011
65. <http://profe-alexz.blogspot.com/2011/03/razonamiento-logico-matematico>  
25-07-2011
66. <http://es.wikipedia.org/Wiki/Razonamiento>  
25-07-2011
67. <http://opinionenaccion.blogspot.com/2009/11/como-planificar-una-sesion-de.htm>  
MUCHA, Dennis: Desarrollo de Capacidades en el Estudiante. 2009.  
28-08-2011

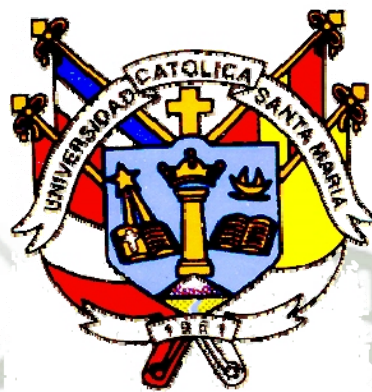




# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ESCUELA DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR



**“CORRELACIÓN ENTRE OPERACIONES MENTALES Y  
DESEMPEÑO EN LA PLANIFICACIÓN DE SESIONES DE  
APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DEL DÉCIMO SEMESTRE  
DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO  
PÚBLICO PUNO, 2011”**

Proyecto de Tesis presentada por la Bachiller:

**PARICAHUA MAMANI, Vilma Rosaura**

Para Optar el Grado Académico de:

**MAGÍSTER EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**AREQUIPA - PERÚ**

**2012**

## I. PREÁMBULO

La población estudiantil de las instituciones de Formación Docente no universitaria dependiente del Ministerio de Educación, estaban sujetas a una serie de normas que exigían un rendimiento académico superior a 12 puntos en su promedio ponderado al finalizar los 5 años de estudios.

A partir del año 2007 se aplica el nuevo Currículo de Formación Inicial Docente, la exigencia es mayor a los estudiantes, debiendo obtener la nota de 14 puntos en el ingreso y egreso de los Institutos de Educación Superior Pedagógicos; frente a estas exigencias actuales en Formación Inicial Docente, surge como punto de partida reflexionar sobre las destrezas, habilidades y conocimientos que han desarrollado y vienen desarrollando durante los diez semestres de formación en las diferentes áreas.

Sin embargo el Ministerio de Educación no ha previsto si esta nota asegura el desarrollo de las operaciones mentales de los estudiantes durante el proceso de formación del primero al décimo semestre bajo la orientación de los formadores de las diferentes áreas de formación general y especializada, ni menos verifica cuanto hacen los futuros profesores para desarrollar niveles de mayor comprensión y complejidad en los estudiantes de Educación Básica Regular, durante el proceso de práctica pre-profesional.

La práctica pre-profesional como sub área, implica que los futuros profesores en el componente facilitación del aprendizaje pongan de manifiesto los rasgos del perfil de su carrera, estos comprenden aspectos personales, profesional pedagógica y socio - comunitaria. Desde nuestra experiencia como formadores de esta sub - área, llama la atención la referida al desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje como función para la conducción de los aprendizajes de los estudiantes en situaciones reales de los diferentes niveles de Educación Básica Regular, por las siguientes razones:

Iniciada la práctica pre-profesional intensiva del décimo semestre en las diferentes Instituciones Educativas de la ciudad de Puno, se observa que los futuros profesores de las diversas especialidades planifican sus sesiones de aprendizaje en base a los contenidos declarativos que les proporcionan los profesores de aula

para cada semana, sin preguntar sobre las capacidades a desarrollar en los estudiantes durante la práctica intensiva.

Planificada las sesiones de aprendizaje para la semana según el horario del profesor de aula, el futuro profesor del décimo semestre de las diferentes especialidades presenta sesiones de aprendizaje, para ser revisadas y aprobadas por los formadores responsables de la práctica del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno de la ciudad de Puno; en este proceso se observa que por el número de estudiantes y el tiempo, solo se limita a revisar el cumplimiento de la presentación de sesiones de aprendizaje según el formato previsto, el horario y contenidos.

Ejecutada la planificación de las sesiones de aprendizaje se observa que los futuros profesores carecen de momentos para analizar y reflexionar sobre su propia acción que comprende contrastar sus teorías previas con su quehacer, sobre sus logros y dificultades del proceso de la construcción de los conocimientos en los estudiantes en términos de operaciones mentales y sobre los resultados que han obtenido al culminar la jornada.

Se observa además que los futuros profesores tienen dificultades en utilizar sus destrezas, habilidades cognitivas, conocimientos e iniciativas, al respecto manifiesta José Rivero Herrera en su texto: Educación Docente y Clase Política en el Perú (2008:214) “En muchos ISP se trata al futuro docente como un escolar más, impidiéndole ejercer su criticidad por el recorte de sus derechos de participación. La formación que se oferta en esos institutos de formación docente no es asumida como manda la ley, desde una perspectiva de educación superior y de adultos.”

Así mismo llama la atención los resultados del concurso para plazas docentes cuya prueba evaluó tres áreas: cultura general, cultura pedagógica y aptitud docente, con ítems que sumaban un máximo de 40 puntos, el promedio alcanzado por los egresados de los ISP o de universidades es de 11,84 puntos, una baja calificación (MED 2003). Evaluación en el que se evidencia la utilización de operaciones mentales frente a diferentes situaciones problemáticas que presentaba la prueba.

## II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Correlación entre operaciones mentales y desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje en estudiantes del décimo semestre del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, 2011.

#### 1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

- A. Área de conocimiento : Formación Inicial Docente  
 B. Línea de conocimiento : Práctica Pre - profesional.  
 C. Tipo de investigación : Campo  
 D. Nivel de investigación : Descriptivo - Correlacional  
 E. Operacionalización de las variables :

VARIABLES	INDICADORES	SUB INDICADORES
<b>V1</b>  <b>OPERACIONES MENTALES</b>  (Conjunto de acciones interiorizadas, organizadas y coordinadas, por las cuales se elabora la información)	Operaciones elementales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para la identificación de características en objetos o situaciones.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para la comparación de características semejantes y diferentes en objetos o situaciones.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para la clasificación de objetos o situaciones utilizando sus características esenciales.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para la interpretación con significado de objetos o situaciones.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para la proyección de relaciones virtuales</li> </ul>
	Operaciones complejas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para el análisis y síntesis al interrelacionar partes y formar un todo significativo.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para emitir pensamiento crítico al presentar conclusiones.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para el razonamiento hipotético al presentar diversas posibilidades de solución</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades para el razonamiento divergente al presentar nuevas ideas.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para el razonamiento lógico al resolver problemas.</li> </ul>

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES
<p>V2</p> <p><b>DESEMPEÑO EN LA PLANIFICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE</b></p> <p>(El desempeño es un conjunto de acciones concretas para el cumplimiento de la previsión de sesiones de aprendizaje)</p>	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para la selección de capacidades y actitudes.</li> </ul>
	Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para la selección de contenidos de aprendizaje.</li> </ul>
	Actividades de enseñanza aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para el desarrollo de los contenidos científicos, durante el proceso didáctico.</li> <li>Habilidades y destrezas para el desarrollo de capacidades seleccionadas durante el proceso didáctico.</li> <li>Habilidades y destrezas para el desarrollo de habilidades intelectuales complejas, durante el proceso didáctico.</li> <li>Habilidad para el uso de estrategias durante el presagio, proceso y producto.</li> <li>Habilidad para el uso de estrategias didácticas activas.</li> </ul>
	Medios y materiales educativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para la selección de medios y materiales educativos.</li> </ul>
	Tiempo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para el uso del tiempo bien dosificado para cada actividad de aprendizaje.</li> </ul>
	Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para la redacción de indicadores de evaluación.</li> <li>Habilidad en el uso de normas del lenguaje escrito en la planificación de sesiones de aprendizaje.</li> </ul>

## F. INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN

1. ¿Cuál es el nivel de desarrollo de las operaciones mentales en estudiantes del décimo semestre del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, 2011?
2. ¿Cuál es el nivel de desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje en estudiantes del décimo semestre del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, 2011?
3. ¿Cuál es la relación entre las operaciones mentales y su desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje en estudiantes del décimo semestre del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, 2011?

### **1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

La presente investigación es justificable por las siguientes razones:

#### **1.3.1 JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA**

Los resultados nos permitirán orientar y asumir el desarrollo curricular de Formación Inicial Docente en el marco del paradigma cognitivo que tiene como principio activar los procesos mentales desde los más simples hacia los más complejos, a fin de potenciar la inteligencia de los estudiantes en niveles de mayor complejidad y comprensión.

A partir de la investigación se orientará de manera explícita sobre el alcance, utilidad y entrenamiento en el uso y desarrollo de las operaciones mentales a fin de activar la mente con actividades que le permitan pensar permanentemente y formen hábitos de indagación reflexiva al tomar decisiones, diseñar creativamente, criticar y formular propuestas frente a diversas situaciones problemáticas.

El mundo del conocimiento exige el desarrollo de habilidades intelectuales, para ser incorporados en el trabajo curricular del profesor y no ser ajenos a las actuales exigencias cognitivas y a la acreditación del desempeño docente, acciones que deben conducirnos a reflexionar sobre nuestra praxis educativa que realizamos en nuestras aulas.

#### **1.3.2 JUSTIFICACIÓN SOCIAL**

Los resultados de la investigación permitirán asumir una actitud diferente frente a un mundo que está en proceso de cambio en la sociedad de la información y la sociedad de conocimiento. Se ha demostrado que las sociedades emergentes inmersas en la globalización son los que han desarrollado capacidades humanas que le permiten enfrentarse a los retos del avance de la ciencia y la tecnología.

Las personas con mayor inteligencia se desarrollan en un mundo de incertidumbres, de cambios constantes, por el avance de la ciencia y la tecnología y estos generan productos que contribuirán al desarrollo humano, al desarrollo de la sociedad y al desarrollo del país. Por esta

razón necesitamos personas con una nueva forma de pensar y actuar, de allí la importancia de un nuevo modelo de profesor comprometido con su trabajo, con sus funciones, con la institución y con el desarrollo de su sociedad.

La investigación nos permitirá reflexionar sobre el desempeño del profesor que contribuye al mejoramiento de la calidad educativa con eficiencia y eficacia de manera que desarrollen capacidades de mayor complejidad y que tengan la posibilidad de resolver diversos problemas contextualizados; que se comprometa con la problemática de la sociedad y cubra los requerimientos de nuestra sociedad con competitividad en el mercado de trabajo; y de esta manera aportar a la crisis educativa que se vive actualmente.

## **2 MARCO CONCEPTUAL.**

### **2.1 PARADIGMA COGNITIVO.**

A fines del siglo XX surge el paradigma cognitivo frente al paradigma conductista caracterizado por un aprendizaje definido como “el cambio o modificación de la conducta” y la estrecha relación entre el verbo y contenido. Este paradigma frente a los constantes cambios producto de la sociedad de la información, la sociedad del conocimiento y la globalización no supo dar respuesta a diversas preguntas y necesidades de los estudiantes.

El paradigma cognitivo se centra en lo mental, expresa los procesos internos cognitivos que ocurren en el interior de nuestro cerebro y que son producto de los procesos mentales u operaciones mentales que propician acciones para pensar lo que afecta o modifica las conductas de los estudiantes.

“(…), desde la perspectiva del procesamiento de la información (consideran la inteligencia como potencia capaz de procesar-estructurar la información). (…). Frente al modelo estático de la inteligencia se postula un modelo dinámico, con la pretensión

fundamental de mejorar el cociente intelectual y elevar así la competencia intelectual”.<sup>1</sup>

“(…) explicar la conducta humana a través del estudio de los procesos internos del sujeto, aquéllos concretamente que son puestos por las personas desde que reciben estímulos provenientes de su entorno hasta que los exteriorizan en sus respuestas (…) la metodología de la psicología cognitiva encaminada al estudio de las conductas internas del sujeto como atender, percibir, razonar, querer, recordar, etc., (…)”.<sup>2</sup>

Entonces el aprendizaje es un proceso de modificación y desarrollo de las estructuras mentales que deben ser estudiadas dentro de la estructura cognitiva del estudiante, siendo importante la interacción entre el individuo y el entorno. La mente es como una caja transparente que permite explicar la conducta humana a través del estudio del proceso interno y no solo de sus respuestas determinadas frente a un estímulo también determinado.

“El nivel de competencia cognitiva que tiene un estudiante depende del desarrollo de sus esquemas mentales de cómo estas se combinan y coordinan durante el proceso de la construcción del conocimiento, entonces la actividad del que aprende se convierte en objeto relevante”.<sup>3</sup>

## 2.2 OPERACIONES MENTALES

Las personas pensamos para juzgar el éxito o el fracaso de las acciones que realizamos, prevemos consecuencias a determinadas acciones, nos anticipamos a los efectos de las acciones por el razonamiento que realizamos al utilizar y manejar adecuadamente de nuestro equipo las operaciones mentales, que hemos desarrollado para modificar nuestras actuaciones, mejorar nuestro desempeño.

Al respecto una operación: “(…), es cualquier acción mental que es reversible (puede regresar a su punto de partida) e integrada con otras

<sup>1</sup> ROMÁN, Martiniano y DÍEZ, Eloísa: Aprendizaje y Currículum. Editorial EOS. Madrid 1999. pág. 42

<sup>2</sup> BERNAD, Juan: Modelo Cognitivo de Evaluación Educativa. Editorial Narcea. Madrid. 2005. pág. 22

<sup>3</sup> *Ibíd.*, pág. 22

acciones mentales reversibles”.<sup>4</sup> y “(...) la mente es un procesador de la información, que quiere decir que la mente recibe, conserva, recupera, transforma y transmite información”.<sup>5</sup>

Las operaciones mentales, son procesos que se utilizan para pensar, recordar, razonar, solucionar problemas y tomar decisiones, que unidas coherentemente van configurando la estructura mental de la persona y que requieren de ejercicios continuos y sistemáticos para mantenerse y desarrollarse.

“(...) la operación intelectual se desarrolla gracias a la ejercitación permanente y dirigida. El peso, por consiguiente, se traslada al ejercicio directamente realizado por el pequeño. La posibilidad de utilizar un aprendizaje receptivo es mucho menor. Aún así, no puede dejarse de lado la necesaria orientación del maestro para que en este proceso de ejercitación se corrijan los errores y se desarrollen las fortalezas”.<sup>6</sup>

“Piaget definió las operaciones mentales como una acción interiorizada que modifica el objeto del conocimiento y que se va construyendo y agrupando de un modo coherente a través del intercambio continuo del pensamiento y la acción”.<sup>7</sup>

Feuerstein (1980), amplía el planteamiento de Piaget (1964) definiendo las operaciones mentales como: “El conjunto de acciones interiorizadas, organizadas y coordinadas, en función de las cuales realizamos la elaboración de la información que recibimos”.<sup>8</sup>

### **2.3 CLASIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES MENTALES.**

Las operaciones mentales se van construyendo poco a poco y se clasifican en niveles donde las más elementales permiten el paso de las más

<sup>4</sup> AIKEN, Lewis: Tests Psicológicos y Evaluación. Editorial Pearson Educación. México. 2003. pág. 469

<sup>5</sup> MEDINA, Nicolás: Tópicos en Ciencias Cognitivas. Editorial Asamblea Nacional de Rectores. Lima. 2010. pág. 81.

<sup>6</sup> DE ZUBIRÍA, Julián y GONZÁLES, Miguel: Estrategias Metodológicas y Criterios de Evaluación. Editorial Fundación Alberto Merani. Colombia. 1995. pág. 62

<sup>7</sup> LATORRE, Marino y SECO DEL POZO, Carlos: Diseño Curricular Nuevo para una Nueva Sociedad. Editorial Visiónperú. Lima. 2008. pág. 93

<sup>8</sup> IAFRANCESCO, Giovanni: Didáctica de la Biología. Editorial Magisterio. Colombia. 2005. pág. 111

complejas y abstractas. Implica entonces que las actividades que deben ser programadas por los profesores permitan equipar a nuestros estudiantes con un conjunto de operaciones mentales para generar la crítica, la creatividad, la actitud investigativa para la solución de problemas; y que la mente no sólo sea para memorizar, recordar, evocar y reproducir ideas.

Al respecto diversos autores presentan, diversas clasificaciones de operaciones mentales, que orientan a los profesores en la organización de los aprendizajes para desarrollar capacidades en niveles de mayor complejidad en términos de comprensión.

“Así una forma de distinguir las habilidades de orden inferior de las de orden superior serían mediante jerarquías de este tipo, entendiendo que la jerarquía no se debe a las diferencias que puedan establecerse entre las habilidades, sino en la estructura piramidal que genera.

Un segundo aspecto que nos ayuda a diferenciar entre las habilidades de orden inferior y las habilidades de orden superior tiene que ver con los conceptos de secuenciación y de coordinación con otras habilidades. (...).

En tercer lugar, se produce otro tipo de secuencia en los casos en los que las habilidades están anidadas, es decir cuando las operaciones iniciales quedan subsimadas o integradas en las posteriores y con ello en lugar de obtener una serie discreta de habilidades que hayamos secuenciando racionalmente a la hora de enfrentarnos a un problema específico, lo que tenemos es una sola habilidad que se desarrolla y se expande de forma acumulativa”.<sup>9</sup>

Es importante seleccionar la pirámide considerando las operaciones complejas y las operaciones elementales, y que el dominio de una operación mental garantice el dominio o habilidad de las operaciones precedentes, así tenemos que: “Las estrategias del pensamiento representan los conjuntos de operaciones que se efectúan en secuencia -

---

<sup>9</sup> LIPMAN, Matthew: Pensamiento Complejo y Educación. Editorial Gráficas Cofás. Madrid. 2001. pág. 80

resolución de problemas, toma de decisiones, pensamiento crítico, formación de conceptos, pensamiento creativo, etc. y que demandan más coordinación que las habilidades básicas”.<sup>10</sup>

“La etapa final (de los 11 a los 15 años) en la secuencia de desarrollo cognoscitivo de J. Piaget, en la cual el niño puede usar la lógica y el razonamiento verbal y realizar operaciones mentales más abstractas de nivel superior”.<sup>11</sup>

“Estas son las operaciones mentales para R. Feuerstein (1980): Identificación, comparación, clasificación, diferenciación, codificación, decodificación, proyección de relaciones virtuales, representación mental, transferencia mental, análisis, síntesis, razonamiento divergente, razonamiento hipotético, razonamiento transitivo, razonamiento analógico, razonamiento progresivo, razonamiento lógico, razonamiento silogístico, razonamiento inferencial”.<sup>12</sup>

“La taxonomía de Bloom divide en tres dominios o ámbitos en que las personas aprenden, y siendo uno de estos dominios el cognitivo, que hace énfasis en las aptitudes intelectuales y que a su vez está dividido en categorías o niveles, (...), que se hacen para ayudar a establecer y estimular el llamado pensamiento crítico, dentro de dichos ámbito cognitivo”.<sup>13</sup>

“Por otro lado, el pensamiento de orden superior no es equivalente exclusivamente al pensamiento crítico, sino a la fusión entre el pensamiento crítico y pensamiento creativo. Es especialmente evidente que tanto el pensamiento creativo como el pensamiento crítico se apoyan y refuerzan mutuamente, como, por ejemplo, cuando un pensador crítico inventa nuevas premisas o criterios o

---

<sup>10</sup> BOISVERT, Jacques: La Formación del Pensamiento Crítico. Editorial Renour eau Pedagogique Inc. 2004. pág. 18

<sup>11</sup> AIKEN, Lewis. Op. Cit., pág. 469

<sup>12</sup> IAFRANCESCO, Giovanni, Op. Cit., pág.112

<sup>13</sup> CALVO, Miguel: Formador Ocupacional: Formador de Formadores. Editorial Mad, S.L. España. 2005. pág. 80

cuando un pensador creativo da un giro a una convención o tradición artística”.<sup>14</sup>

“Un camino completo que conduzca al desarrollo de las habilidades del pensamiento de orden superior, esta compuesto por una serie de sub-procesos, en donde de manera gradual y acumulativa se va ascendiendo al nivel deseado. Usando la escalera como metáfora, podemos decir que dominar un sub-proceso implica el dominio de los escalones precedentes, por ejemplo: si se quiere alcanzar el dominio en el proceso de ordenamiento, se deberá previamente haber logrado suficiencia en el dominio de los procesos de observación, comparación, relación y clasificación”.<sup>15</sup>

A continuación presentamos la clasificación asumida para el presente trabajo de investigación en coherencia a las capacidades expresadas en el perfil profesional del egresado de los Institutos de Educación Superior Pedagógicos, desde las operaciones mentales elementales que permitirán diagnosticar las habilidades desarrolladas como base hacia el desarrollo de las operaciones mentales de mayor complejidad como: reflexiona críticamente, analiza y sistematiza, selecciona y diseña creativamente.

- Nivel de operaciones mentales elementales: identificar, comparar, clasificar, interpretar y proyección de relaciones virtuales (imaginar)
- Nivel de operaciones mentales complejas: Analizar, sintetizar, pensamiento crítico, razonamiento hipotético, razonamiento divergente y razonamiento lógico.

### 2.3.1 IDENTIFICAR

La operación mental identificar es la base de todas las demás operaciones mentales, es un proceso de permanente interacción entre el sujeto con su ambiente, permite desarrollar habilidades para recopilar, organizar y utilizar datos de las características de los

<sup>14</sup> LIPMAN, Matthew. Op. Cit., pág. 63

<sup>15</sup> [http://cmaps.conectate.edu.pe.pa/servlet/SBReadResourceServlet?rid=12514006397437\\_1698946995](http://cmaps.conectate.edu.pe.pa/servlet/SBReadResourceServlet?rid=12514006397437_1698946995)

pág. 7 14-05-13

objetos o situación que fueron identificadas, sin dejar de tomar en cuenta detalles que pueden ser importantes.

“Observar, proceso que consiste en fijar la atención en un objeto o situación para identificar sus características. La identificación ocurre en dos etapas: la primera concreta y la segunda, abstracta. La identificación concreta ocurre cuando realizamos el primer contacto con el objeto y la abstracta cuando podemos prescindir del objeto e imaginamos sus características”.<sup>16</sup>

### 2.3.2 COMPARAR

En la vida cotidiana, a cada instante comparamos, al establecer semejanzas y diferencias entre las características de dos objetos o situaciones de la realidad, siendo un componente básico de la abstracción.

Se define la operación mental comparación como: “(...), el principio de la organización del conocimiento. La identificación de datos diferentes conduce a la discriminación de información. La identificación de datos semejantes conduce a la generalización de la información”.<sup>17</sup>

“En la comparación se establecen semejanzas y diferencias entre las características de dos objetos o situaciones, considerando dichas características independientemente; es decir, se trata de identificar y especificar, variable por variable, las características que hace que los pares de objetos o situaciones que se comparan sean semejantes o diferentes entre sí”.<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> DE SÁNCHEZ, Margarita: Desarrollo de Habilidades de Pensamiento. Editorial Trillas. México. 2008. pág. 47

<sup>17</sup> CÁZARES, Fidel: Estrategias Cognitivas para la Lectura Crítica. Editorial Trillas. México. 2007. pág. 65

<sup>18</sup> DE SÁNCHEZ, Margarita. Op. Cit., pág. 117

### 2.3.3 CLASIFICAR

La clasificación es una extensión de la operación mental comparación, cuando encontramos analogías entre las características de los elementos, cosas, sucesos y separamos en clases los elementos de un conjunto con un criterio definido. Entonces: “(...), clasificar es organizar los objetos de un conjunto en clases de acuerdo con un criterio definido”.<sup>19</sup>

“La clasificación es un proceso mental que se inicia con la observación de datos semejantes y diferentes, y continúa con el establecimiento de relaciones con base en las características comunes o compartidas según los criterios específicos, que son los que finalmente generan las clases”.<sup>20</sup>

“Al clasificar agrupamos objetos en función de sus semejantes y sus diferencias y de sus características esenciales. Los criterios de agrupación son arbitrarios y serán naturales o artificiales, según se realicen sobre cosas o a partir de criterios más elaborados. Para clasificar interviene el concepto de variable o características esencial. Las clases son un grupo donde todos los miembros tienen una o más características esenciales”.<sup>21</sup>

### 2.3.4 INTERPRETAR

La interpretación es un proceso que permite explicar y dar significado a los objetos o situaciones, luego de identificarlos ya que la percepción no solo es una reunión de diversos elementos, sino, los objetos tienen algún sentido para nosotros a partir de nuestras experiencias.

Los estudiantes abundan en explicaciones al interpretar hechos, cosas, viajes, excursiones, gráficos, tablas, cartas, planos, imágenes, caricaturas, dibujos, mapas, informes o poemas con

<sup>19</sup> DE SÁNCHEZ, Margarita. Op. Cit., pág. 162

<sup>20</sup> CÁZARES, Fidel. Op. Cit., pág. 85

<sup>21</sup> LATORRE, Marino y SECO DEL POZO, Carlos. Op. Cit., pág. 97

datos que respaldan las interpretaciones; para verificar las conclusiones comprobamos si los datos respaldan la interpretación y si obtenemos los mismos significados.

“Al interpretar una situación, los adolescentes elaboran explicaciones hipotéticas de lo que puede estar ocurriendo, contrastan sus teorías con la realidad, y según el resultado de este contraste las aceptan, las rechazan o las revisan”.<sup>22</sup>

“La interpretación es una operación mental, intelectual, que consiste, como hemos visto en atribuir significado a hechos y a normas, con un ánimo de generalidad (para todos los casos similares que se planteen el intérprete debe tener la intención de dotar a la norma o al hecho del mismo significado)”.<sup>23</sup>

“En consecuencia, la función interpretadora consiste en que a través de la percepción las imágenes que formamos tienen un significado para nosotros, por lo cual tratamos de incluirla dentro de una categoría de objetos”.<sup>24</sup>

### 2.3.5 PROYECCIÓN DE RELACIONES VIRTUALES (IMAGINAR)

Imaginar consiste en crear imágenes con desviaciones o deformaciones a partir de la realidad o fuera de ella, este proceso involucra la creación de algo novedoso y esta en relación con la actividad que practicamos y la personalidad del que imagina. Una persona con imaginación es curiosa, emprendedora, hace cosas nuevas y es la base de la creatividad. Los niños son potencialmente imaginativos porque no conocen las leyes objetivas de mundo y en el periodo escolar su imaginación esta más relacionada con la realidad.

---

<sup>22</sup> SIGMAN M. y CAPPS, L.: Niños y Niñas Autistas. Editorial Moratas. Madrid. 2000. pág. 155

<sup>23</sup> RODRÍGUEZ, Sonia: La Justificación de las Decisiones Jurídicas. Editorial Campus Universitario Sur. 2003. pág. 392

<sup>24</sup> INSTITUTO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES: Psicología. Una perspectiva científica. Editorial Lumbreras Editores S.R. L. Lima-Perú. 2001. pág. 200

“La imaginación es el proceso psicológico que consiste en la formación, organización y reestructuración de imágenes con formas nuevas”.<sup>25</sup>

“Pues la imaginación supone cierta desviación o deformación de la realidad, pero siempre tiene como punto de partida la realidad objetiva y no es más que una de las formas como ésta se refleja”.<sup>26</sup>

“Es la capacidad para ver y establecer relaciones que existen potencialmente pero no en realidad. Esta función exige reestructuración y configuración de relaciones ante situaciones nuevas. Si esta función cognitiva no se da, los educandos tienen dificultades para deducir y son incapaces de proyectar relaciones y analogías.

Este proceso presenta dos formas de imaginación:

- 1.- Imaginación reproductora.- es decir, reproducimos mediante nuestra imaginación aquello que estando en códigos o símbolos como palabras, gestos, gráficos, etc. Tenemos que representar en forma de imágenes
- 2.- Imaginación creadora.- mediante esta actividad obtenemos imágenes nuevas, originales que se hacen por primera vez”.<sup>27</sup>

### 2.3.6 ANALIZAR

La operación mental analizar tiene por finalidad discriminar los elementos que conforman una unidad, dividir, fraccionar, separar en partes un objeto y, a su vez, descubrir las relaciones que puedan existir, tanto entre los diversos elementos como entre cada elemento particular y el conjunto total.

La operación mental analizar expresa que: “Dicho proceso constituye una operación de pensamiento complejo que permite dividir un todo en sus partes, de acuerdo con la totalidad que se seleccione, es

---

<sup>25</sup> INSTITUTO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES. Op. Cit., pág. 274

<sup>26</sup> PETROVSKI, A.: Psicología General. Manual Didáctico para los Institutos de Pedagogía. Editorial Progreso. México. 1980.

<sup>27</sup> IAFRANCESCO, Giovanni. Op. Cit., pág. 106

posible realizar análisis de partes, cualidades, funciones, usos, relaciones, estructuras y operaciones”.<sup>28</sup>

### 2.3.7 SINTETIZAR

La operación mental síntesis, nos permite reunir las partes previamente analizadas, para concluir o elaborar un resultado, sin omitir puntos importantes en el resumen, conclusiones, cuadros sinópticos, este proceso ayuda a enfatizar y organizar las ideas.

La operación mental sintetizar consiste en:

“Sintetizar una lectura es integrar en una conclusión o resumen toda la información que se deriva de un análisis”.<sup>29</sup>

“Síntesis es un proceso mediante el cual se integran las partes, propiedades y relaciones de un conjunto limitado para formar un todo significativo”.<sup>30</sup>

Análisis-síntesis para Feuerstein (1980) significa: “Análisis es descomponer un todo en sus elementos y relacionarlos para extraer inferencias. La síntesis es reagrupar dichas inferencias. Entendemos por inferencias lógicas a la habilidad de deducir y crear nueva información de los datos percibidos”.<sup>31</sup>

### 2.3.8 PENSAMIENTO CRÍTICO

El término crítico proviene del griego Kritíte, que significa el “arte del juicio” al aceptar o rechazar una información, esta operación del pensamiento crítico comprende “(...) tres procesos de pensamiento fundamentales: análisis, síntesis y evaluación, (...). Dichos procesos son la base para desarrollar los esquemas de razonamiento inductivo y deductivo y el pensamiento crítico”.<sup>32</sup>

---

<sup>28</sup> DE SÁNCHEZ, Margarita. Op. Cit., pág. 426

<sup>29</sup> CÁZARES, Fidel. Op. Cit., pág. 174

<sup>30</sup> DE SÁNCHEZ, Margarita. Op. Cit., pág. 445

<sup>31</sup> [www.utemvirtual.cl/plataforma/aulavirtual/assets/asiqid\\_745/contenidos\\_arc/39250\\_c\\_feuerstein.pdg](http://www.utemvirtual.cl/plataforma/aulavirtual/assets/asiqid_745/contenidos_arc/39250_c_feuerstein.pdg), pág.16 12-6-13

<sup>32</sup> DE SÁNCHEZ, Margarita. Op. Cit., pág. 423

Es importante que los estudiantes no solo busquen faltas o censuras, sino formulen críticas con argumentos, previo análisis objetivo de las afirmaciones, fuentes o creencias, para evaluar su estructura y consistencia en los razonamientos frente a diversos problemas, temas o contenidos.

La operación mental del pensamiento crítico requiere que los estudiantes aprendan a investigar a reunir información fiable para presentar una razón que soporte o apoye a una conclusión.

Por lo tanto el pensamiento crítico es:

“(…), una investigación cuyo propósito es explorar una situación, fenómeno, pregunta o problema para elaborar una hipótesis o llegar a una conclusión al respecto que integre toda la información disponible y que por lo tanto se justifique de manera convincente”.<sup>33</sup>

“(…), pensamiento crítico es la habilidad para reconocer, construir y evaluar argumentos. Haskins afirma que la palabra argumentar es tomada equivocadamente por las personas. Sostiene que no significa pelear, quejarse o estar en desacuerdo, sino que, más bien, es la presentación de la(s) razón(es) que apoya(n) una(as) conclusión(es). (...) según los contextos y usos, razón es sinónimo de: premisa, evidencia, datos, proposición, prueba y verificación. Conclusión es sinónimo con: afirmación, acción, veredicto, proposición y opinión”.<sup>34</sup>

“Significa que el pensamiento crítico obliga al individuo a mirar un caso desde diferentes puntos de vista, a escuchar las interpretaciones de otras personas, a comprenderlas y a tratarlas con responsabilidad y justicia. En la situación en que muchos puntos de vista muestran que hay diferentes concepciones de ver un caso concreto, se reconoce que el conocimiento no es un sólo un fenómeno objetivo que desde todos los punto de vista y en todo momento es el mismo. Esto

<sup>33</sup> BOISVERT, Jacques. Op. Cit., pág. 18

<sup>34</sup> CAMPOS, Agustín: Pensamiento Crítico. Editorial Magisterio. Colombia. 2007. pág. 64

apoya la idea de que el conocimiento depende de los intereses y de los valores latentes”.<sup>35</sup>

“El pensamiento crítico se propone analizar o evaluar la estructura y consistencia de los razonamientos, particularmente o afirmaciones que la gente acepta como verdaderas en el contexto de la vida cotidiana. Tal evaluación debe basarse en la observación, en la experiencia, en el razonamiento o en el método científico. El pensamiento crítico se basa en valores intelectuales que tratan de ir más allá de las impresiones y opiniones particulares, por lo que requiere claridad, exactitud, precisión, evidencia y equidad. (...).

El pensamiento crítico es un proceso mediante el cual se usa el conocimiento y la inteligencia para llegar, de forma efectiva, a la posición más razonable y justificada sobre un tema, y en la cual se procura identificar y superar las numerosas barreras u obstáculos que los prejuicios o sesgos introducen”.<sup>36</sup>

### 2.3.9 RAZONAMIENTO HIPOTÉTICO

El razonamiento hipotético es una operación mental que opera no solo con lo real, sino también con lo posible, en base a enunciados que se proponen como posible solución de un problema, como posible explicación de un hecho, lo que implica la necesidad de comprobarlas para aceptarlas o rechazarlas.

Es importante resaltar que los adolescentes realizan un razonamiento reversible porque empiezan a pensar de manera más racional y sistemática sobre conceptos abstractos y a su vez partiendo de situaciones hipotéticas.

---

<sup>35</sup> MOGENSEN, Finn, et. al: Educación para el Desarrollo Sostenible. Editorial Grao. Barcelona. 2009. págs. 31-32

<sup>36</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Pensamiento\\_cr%C3%ADtico](http://es.wikipedia.org/wiki/Pensamiento_cr%C3%ADtico) . págs. 1-2 20-6-13

El razonamiento hipotético: “Es la capacidad mental de inferir y predecir hechos a partir de los ya conocidos y de las leyes que los relacionan. Las hipótesis proceden de la inducción”.<sup>37</sup>

“Un rasgo destacado del pensamiento adolescente es la capacidad para pensar en términos de posibilidades, no solo de realidad. Los adolescentes “parten de soluciones posibles y avanzan hasta determinar cual es la solución real” (Lutz y Stenberg, 1999, p.2839). Consideran con beneplácito que casi todo es posible. Nada es inevitable, e incluso lo imposible puede ser considerado (Falk y Wilkening. 1998). ( ... ) . Por lo tanto, los adolescentes son estimulados a participar en el pensamiento hipotético, razonando sobre proposiciones de que pasaría si que pueden no reflejar la realidad”.<sup>38</sup>

“El pensamiento formal opera presuponiendo como válida una proposición inicial, para, a partir de ella, extraer todas las posibles derivaciones de carácter lógico; es por tanto un pensamiento hipotético. Y la enorme amplitud de posibilidades que abre, podrán ser comprobadas de manera sistemática, una a una, manteniendo constantes las demás variables mientras se estudia la implicación de una de ellas”.<sup>39</sup>

### 2.3.10 RAZONAMIENTO DIVERGENTE

El razonamiento divergente es una operación compleja que tiene relación con la creatividad y es opuesto al pensamiento convergente, propicia que el estudiante exprese todas las soluciones posibles, soluciones nuevas, productos nuevos en forma de ideas frente a diversas situaciones o problemas, por lo que el pensamiento se mueve en varias direcciones en busca de una gama de soluciones apropiadas y no una solución única que se estime como correcta.

---

<sup>37</sup> LATORRE, Marino y SECO DEL POZO, Carlos. Op. Cit., pág. 95

<sup>38</sup> BERGER, Kathleen: Psicología del Desarrollo: Infancia y Adolescencia. Editorial Médica Panamericana S.A. España. 2007. pág. 473

<sup>39</sup> DE ZUBIRÍA, Julián: Teorías Contemporáneas de la Inteligencia y la Excepcionalidad. Cooperativa Editorial Magisterio. 2da. Edición. Colombia. 2006. pág. 41

“Es el pensamiento multidireccional, que se mueve hacia la solución del problema en muchas direcciones posibles. La actividad intelectual efectuada planteará diversas soluciones valoradas principalmente por su originalidad y su abundancia”.<sup>40</sup>

“El pensamiento divergente estudiado detalladamente por Rogers (1959) y Getzel y Jackson (1962), incluye la fluidez en la expresión, las asociaciones de ideas, la tendencia a revisar lo conocido para proyectar nuevas formas de pensamiento para no depender de las habituales. Este tipo de pensamiento se orienta hacia la búsqueda de algo nuevo y es en un principio especulativo”.<sup>41</sup>

“Mientras tanto el pensamiento divergente (lateral) se mueve en varias direcciones en busca de la mejor solución para resolver problemas a los que siempre enfrenta como nuevos, sin mantener patrones de resolución establecidos, pudiéndose dar así una generosa cantidad de soluciones adecuadas en vez de encontrar una única y correcta”.<sup>42</sup>

“(…), Guilford ha denominado pensamiento creativo, divergente, paralelo o lateral, que se mueve en varias direcciones en busca de una respuesta dada, que aparece cuando todavía esta por investigarse el problema, donde aún no existen patrones o medios convenientes para resolverlo y donde se producen toda una gama de soluciones apropiadas y no una única solución que se estime correcta (...).

El desarrollo de esta operación va incluir diversas estrategias que sugiere Guilford, como:

- La producción divergente de unidades figurativas se podría dar en un diseño simple, como el de tratar de construir el mayor número posible de otros diseños a partir de dos o más líneas. (...)

<sup>40</sup> INSTITUTO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES. Op. Cit., pág. 248

<sup>41</sup> IAFRANCESCO, Giovanni. Op. Cit., pág. 53

<sup>42</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Pensamiento\\_divergente](http://es.wikipedia.org/wiki/Pensamiento_divergente), pág. 2 8-7-13

- La producción divergente de sistemas semánticos es como construir frases aparentemente sin sentido pero que sirven para decir cosas o comunicarse”.<sup>43</sup>

### 2.3.11 RAZONAMIENTO LÓGICO

El razonamiento está en el sujeto y éste la construye por abstracciones reflexivas para llegar a la verdad lógica, comprende habilidades para analizar proposiciones, entender las relaciones entre los hechos, encontrar las causas que los produjeron, prever consecuencias para resolver el problema de manera coherente utilizando cadenas lógicas inductivas, cadenas lógicas deductivas y sustentos inferenciales que parten de hechos a una explicación de ensayo (hipótesis), de una razón a otra, de una razón a nuevos hechos predichos, que va hacia la aceptación o rechazo de una conclusión, procesos que favorecen al desarrollo del pensamiento lógico. En conclusión: “Razonamiento Lógico.- Capacidad de razonar de la premisa a la conclusión, o de evaluar el acierto de una conclusión”.<sup>44</sup>

“Los problemas de razonamiento lógico son aquellos problemas que se resuelven utilizando matemática elemental y mucho raciocinio”.<sup>45</sup>

“Pensamiento lógico es la búsqueda crítica y reflexiva de conclusiones válidas orientadas a la resolución de problemas utilizando la inducción y deducción. (...), en la deducción inferimos verdades particulares a partir de verdades generales; mientras que en la inducción inferimos verdades generales, de verdades particulares (...)”.<sup>46</sup>

“El proceso lógico demanda la realización de las siguientes tareas: establecer relaciones causa-efecto, interpretar y

---

<sup>43</sup> CERDA, Hugo: La Creatividad en la Ciencia y en la Educación. Editorial Magisterio. Colombia. 2006. págs. 68-69

<sup>44</sup> NICKERSON, Raymond y otros: Enseñar a Pensar. Editorial Paidós. México.2000. pág. 37

<sup>45</sup> <http://profe-alexz.blogspot.com/2011/03/razonamiento-logico-matematico.htm/>

<sup>46</sup> NAVARRO, Ítala y ARIAS, Miriam: Manual de Desarrollo del Pensamiento Lógico en los Docentes. Editorial Fargraf S. R. L. Lima. 2007. pág. 62

argumentar el proceso implícito en esta relación causa-efecto, definir y plantear problemas, formular hipótesis, seleccionar y manipular variables, predecir resultados, prever conclusiones, argumentar, concluir, exponer alternativas de solución provisionales o definitivas”.<sup>47</sup>

“Esta forma de pensamiento se manifiesta cuando existe en el razonamiento, una relación racional, adecuada entre la premisas y la conclusión, o se expresan ideas o juicios que tienen, además de coherencia gramatical, sentido de realidad. (...). El pensamiento lógico opera con principios, categorías y métodos racionales”.<sup>48</sup>

“En un sentido restringido se llama razonamiento lógico al proceso mental de realizar una inferencia de una conclusión a partir de un conjunto de premisas, la conclusión puede no ser una consecuencia lógica de las premisas y aún así dar lugar a un razonamiento, ya que un mal razonamiento aún es un razonamiento en sentido amplio, no en el sentido de la lógica. Los razonamiento pueden ser válidos correctos o no válidos incorrectos”.<sup>49</sup>

## **2.4 DESEMPEÑO EN LA PLANIFICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE**

### **2.4.1 DESEMPEÑO**

El campo de acción donde el profesor demuestra su desempeño es en el aula de clase y demás ambientes de aprendizaje como laboratorios, bibliotecas, patios de juego, aula virtual; previo trabajo organizado para lograr aprendizajes eficientes y de mayores niveles de complejidad. La calidad de su trabajo solo puede observarse y juzgarse a partir de su práctica docente.

---

<sup>47</sup> IAFRANCESCO, Giovanni. Op. Cit., pág. 73

<sup>48</sup> INSTITUTO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES. Op. Cit., pág. 246

<sup>49</sup> <http://es.wikipedia.org/Wiki/Razonamiento>

El desempeño es la acción o efecto de desempeñarse. Por lo tanto: “Desempeñarse es cumplir las obligaciones inherentes a una profesión, cargo u oficio; ejercerlos”.<sup>50</sup>

Los niveles de desempeño están tipificados como:

- A) **NO LOGRO.**- El desempeño presenta claras ausencias en las capacidades para planificar el proceso didáctico que afectan significativamente en el quehacer del profesor, durante la planificación de una sesión de aprendizaje con alineamiento constructivo.
- B) **EN INICIO.**- Desempeño que presenta debilidades al desarrollar capacidades para planificar el proceso didáctico de una sesión de aprendizaje, con alineamiento constructivo entre objetivos, actividades de aprendizaje y evaluación.
- C) **EN PROCESO.**- Desempeño que esta en camino a planificar el proceso didáctico, pero aún se aprecian debilidades en el alineamiento entre objetivos, actividades de aprendizaje y evaluación, durante la planificación de una sesión de aprendizaje.
- D) **LOGRO.**- Desempeño que evidencia en la planificación de sesiones de aprendizaje, alineamiento constructivo entre los componentes.
- E) **LOGRO DESTACADO.**- Desempeño que sobresale con respecto a lo que se espera en la capacidad para planificar el proceso didáctico en la planificación de los componentes de una sesión de aprendizaje, con alineamiento constructivo entre los objetivos, actividades de enseñanza y aprendizaje y evaluación de los aprendizajes.

#### 2.4.2 PLANIFICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE

Los profesores de todos los niveles educativos debemos garantizar aprendizajes significativos en los estudiantes, esta tarea implica que el profesor centre su atención en la planificación de sesiones de aprendizaje enlazando cada paso a dar, de tal manera que pueda visualizar como

---

<sup>50</sup> HIDALGO, Menigno: Desempeño Docente. Editorial AMEX. Lima. 2009. pág. 5

logrará el aprendizaje de los estudiantes, en coherencia al Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular.

“(…), planificación, esta basado en la reflexión sobre los pasos a dar, la previsión de sus efectos y la organización funcional de todo el proceso como un conjunto integrado”.<sup>51</sup>

Planifica el profesor de manera pormenorizada las sesiones de aprendizaje por ser un nivel más detallado de la programación de unidades didácticas; que conjuntamente con otras sesiones, cobran sentido en los aprendizajes de los estudiantes.

“(…) plantear la planificación que los docentes realizan. Una concepción cognitiva,(…), según la cual la planificación es una actividad mental interna del profesor: El conjunto de procesos psicológicos básicos a través de los cuales la persona visualiza el futuro, hace un recuento de fines y medios y construye un marco de referencia que guíe sus acciones”.<sup>52</sup>

“La planificación de la sesión formativa es simplemente un primer intento para organizar una experiencia de aprendizaje centrada en el participante y basada en el desempeño. Esto será suficiente en muchos casos. Todo lo que tendrá que hacer es añadir los tiempos, planificar sus recursos y, por último, recolectar y preparar sus materiales para realizar una prueba”.<sup>53</sup>

La planificación de sesiones de aprendizaje requiere de una preparación científica, pedagógica y didáctica y en particular la toma de decisiones sobre las estrategias didácticas para el desarrollo de cada una de las actividades de enseñanza y aprendizaje que le permitan lograr una enseñanza eficaz en niveles de mayor complejidad y comprensión, producto de la coherencia entre actividades de enseñanza y aprendizaje, objetivos, recursos, tiempo y evaluación.

Las sesiones de aprendizaje: “Son un conjunto de situaciones de aprendizaje que cada docente diseña, organiza y ejecuta, con secuencia

---

<sup>51</sup> ZABALZA, Miguel: Diseño y Desarrollo Curricular. Ediciones Narcea. España. 2000. pág. 27

<sup>52</sup> *Ibíd.*, pág. 51

<sup>53</sup> STOLOVITCH, Harold y KEEPS, Erica: No se lo Cuente ¡enséñeselo!. Ediciones Epise. 2000. pág. 109

lógica para desarrollar las capacidades, conocimientos y actitudes propuestos en la unidad didáctica respectiva”.<sup>54</sup>

“La planificación de la enseñanza y la actividad misma de enseñar se convierte en la fuente principal para guiar y facilitar el aprendizaje de los alumnos, en el marco de un sistema de enseñanza-aprendizaje alineado, que fomente la relación y la coherencia deseable entre los distintos componentes del proceso didáctico”.<sup>55</sup>

### 2.4.3 COMPONENTES DE LA PLANIFICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE

Planificamos los componentes de una sesión de aprendizaje desde la teoría del alineamiento constructivo de John Biggs, se describen el alineamiento entre los componentes del proceso didáctico y el funcionamiento del aula como un sistema.

“Un sistema es un conjunto de componentes que interactúan para producir un resultado común, al servicio de una meta común (Romizowski, 1981) en este caso, la meta común es aprender y el sistema inmediato es la clase (...). Un buen sistema de enseñanza alinea el método y la evaluación de la enseñanza con las actividades de aprendizaje establecidas en los objetivos, de manera que todos los aspectos de este sistema están de acuerdo en apoyar el adecuado aprendizaje del estudiante. Este sistema se denomina alineamiento constructivo, basado en los dos principios del constructivismo: aprendizaje y alineamiento en la enseñanza”.<sup>56</sup>

Los componentes del proceso didáctico de una sesión de aprendizaje que tienen coherencia interna, tienen alineamiento constructivo y conducen al logro de aprendizajes en mayores niveles de comprensión de los contenidos, como resultado de actividades constructivas con presencia de un enfoque profundo antes de un enfoque superficial que incide en la

<sup>54</sup> <http://opinionenaccio.blogspot.com/2009/11/como-planificar-una-sesion-de-htm>. Huancayo. 2009. pág. 1 10-7-13

<sup>55</sup> TORRES, J. y GIL, E.: Hacia una Enseñanza Universitaria Centrada en el Aprendizaje. Editorial Gráfica ORMAG. Madrid. 2004. pág. 117

<sup>56</sup> BIGGS, John: Calidad del Aprendizaje Universitario. Editorial Narcea. España. 2006. págs. 29-38

memorización y en un aprendizaje al pie de la letra con resultados fragmentados.

“El alineamiento constructivo es un diseño de enseñanza calculado para estimular la participación profunda. Para construir una enseñanza alineada, primero hace falta especificar el nivel o niveles deseados de comprensión del contenido que se trate. El enunciado de los verbos adecuados de comprensión contribuye a hacerlo. Estos verbos se convierten en las actividades que los estudiantes tienen que realizar y que, en consecuencia tienen que promover los métodos de enseñanza y abordar las tareas de evaluación, con el fin de juzgar si los estudiantes alcanzan con éxito los objetivos y en que medida lo hacen. Esta combinación de teoría constructiva e instrucción alineada constituye el modelo del alineamiento constructivo”.<sup>57</sup>

A continuación desarrollamos cada uno de los componentes que intervienen en la planificación de sesiones de aprendizaje con alineamiento constructivo entre los objetivos, contenidos, actividades de enseñanza y aprendizaje y evaluación.

### **A. OBJETIVOS**

Al iniciar el proceso de la planificación de sesiones de enseñanza y aprendizaje lo primero que nos preguntamos los profesores es: ¿Qué deben lograr nuestros estudiantes? Este reto consiste en precisar nuestros objetivos de enseñanza en términos de comprensión de los estudiantes; lo que implica, realizar nuevas tarea pensando en lo que hacen, reflexionando sobre lo aprendido, en vez de repetición de contenidos.

“La mayoría de los profesores desean que los alumnos comprendan, y consideran éste el fin último de su enseñanza. Sin embargo es preciso delimitar que se entiende por ello; de ahí la idea de reflejar los niveles de comprensión en un orden jerárquico de capacidades.

---

<sup>57</sup> BIGGS, John. Op. Cit., pág. 52

El grado de comprensión deseado en cada caso variará en función del contenido”.<sup>58</sup>

Para una enseñanza eficaz incorporamos en la teoría del alineamiento constructivo la taxonomía de objetivos de aprendizaje SOLO (estructura del resultado observado del aprendizaje) de Biggs y Collis (1982), contiene una escala de verbos que van desde la más simple hasta la más compleja, para estructurar los objetivos y establecer una jerarquía en el aprendizaje de los estudiantes. Por una parte la taxonomía SOLO permite situar los niveles de comprensión de los alumnos en relación con los contenidos de aprendizaje, la escala de verbos facilita la formulación de capacidades relacionados con el desarrollo intelectual en términos de complejidad de estructuras mentales que se desea que desarrollen los alumnos según los contenidos del área, así mismo la escala de verbos facilita el alineamiento entre los objetivos, la actividades de enseñanza y aprendizaje y la evaluación de los aprendizaje.

“La taxonomía SOLO es útil porque facilita una escala de verbos que pueden utilizarse en forma selectiva para definir los intervalos de comprensión necesarios. El uso de verbos para estructurar los objetivos enfatiza que el aprendizaje y la comprensión se derivan de la actividad del estudiante, mientras que, en la práctica, los verbos pueden utilizarse para alinear objetivos, actividades de enseñanza y aprendizaje y tareas de evaluación”.<sup>59</sup>

Este sistema jerárquico permite evaluar la calidad del aprendizaje en términos de comprensión y describe los niveles por medio de verbos, y son los siguientes:

“Abstracta ampliada, esta indicada por verbos como “teorizar”, “formular hipótesis”, “generalizar”, “reflexionar”, “generar”, etc. Requieren al estudiante que conceptúe en un nivel que trascienda lo tratado en la enseñanza concreta. El siguiente nivel de participación relacional, viene indicado por: “aplicar”, “integrar”, “analizar”, “explicar” y otros por el estilo; indican la relación entre dato y teoría, acción y

<sup>58</sup> TORRES, J. y GIL, Coria, Op. Cit., págs. 128-129

<sup>59</sup> BIGGS, John. Op. Cit., pág. 76

finalidad. “Clasificar”, “describir”, “hacer una lista”, indican un nivel de participación multiestructural: la comprensión de los límites pero no del sistema. “Memorizar”, “identificar”, “reconocer” son uniestructurales: directos concretos, autosuficientes pero minimalistas (...).<sup>60</sup>

## B. CONOCIMIENTOS

La tarea primordial del profesor es hacer comprender a los estudiantes que el objeto de la comprensión es el conocimiento y a partir de él se seleccionan los temas, si el tema es nuevo la comprensión atraviesa desde una fase cuantitativa: lo uniestructural se convierte cada vez más en multiestructural, y una fase cualitativa que consiste en profundizar en la comprensión: que va de lo relacional hacia la abstracción ampliada.

“Cuantitativos, a medida que aumenta la cantidad de detalles en la respuesta de los estudiantes y cualitativos, a medida que los detalles se integran en un modelo estructural”.<sup>61</sup>

“Los conocimientos son los contenidos de aprendizaje y pueden ser declarativos, procedimentales o condicionales; (...)”.<sup>62</sup>

“Los distintos contenidos son aquellos elementos curriculares a través de los cuales se desarrollan las capacidades expresadas en los objetivos”.<sup>63</sup>

“Se entiende como el conjunto de formas culturales y de saberes seleccionados para formar parte de las distintas áreas curriculares en función de los objetivos generales del área, estos pueden ser hechos descritos, conceptos, principios, valores, normas y actitudes”.<sup>64</sup>

---

<sup>60</sup> BIGGS, John. Op. Cit., pág. 71

<sup>61</sup> *Ibíd.*, pág. 60

<sup>62</sup> GONZÁLES, Daniel, et.al: Estrategias Referidas al Aprendizaje la Instrucción y la Evaluación. Editorial UniSon. México. 2006. pág. 32

<sup>63</sup> CALVO, Miguel. Op. Cit., pág. 90

<sup>64</sup> COLL, César: Psicología y Currículo. Editorial Paidós. México. 1992. pág. 138

## B.1 CLASES DE CONOCIMIENTOS

### 1. CONOCIMIENTO DECLARATIVOS

Es un sistema constituido por conocimientos referidos a datos, hechos, conceptos y principios, que constituyen la piedra angular de todo aprendizaje, previstos en los diferentes niveles educativos.

“El conocimiento declarativo o proposicional se refiere al saber sobre las cosas o “saber qué” (...). Esos conocimientos de contenidos aumentan gracias a la investigación, no a la experiencia personal. Se trata de un saber público, sometido a reglas de comprobación que lo hace verificable, replicable y lógicamente consistente. Es lo que está en las bibliotecas y libros de texto y es lo que los profesores declaran en sus clases magistrales. La comprensión que consigan los estudiantes de estos conocimientos puede comprobarse pidiéndoles que lo declaren, con sus propias palabras y poniendo sus propios ejemplos”.<sup>65</sup>

“El conocimiento factual es el que se refiere a datos y hechos que proporcionan información verbal y que los alumnos deben aprender en forma literal o “al pie de la letra”. (...). El conocimiento conceptual es más complejo que el factual. Se construye a partir del aprendizaje de conceptos, principios y explicaciones, los cuales no tienen que ser aprendidos en forma literal, sino abstrayendo su significado esencial o identificando las características definitorias y las reglas que lo componen”.<sup>66</sup>

### 2. CONOCIMIENTO FUNCIONAL

La base para el conocimiento funcional es el conocimiento declarativo y está en relación a la experiencia del estudiante, al

---

<sup>65</sup> BIGGS, John. Op. Cit., pág. 63

<sup>66</sup> DÍAZ-BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ, Gerardo: Estrategias Docente para un Aprendizaje Significativo Editorial. Mc GrawHill. México. 2006. pág. 53

resolver problemas en diversas situaciones, con fundamentos en la comprensión.

“El conocimiento funcional requiere un sólido fundamento del conocimiento declarativo, al menos en el nivel relacional, pero también implica destrezas (conocimiento procedimental), y cuándo hacer estas cosas y por qué (conocimiento condicional)”.<sup>67</sup>

### 3. CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL

El conocimiento procedimental esta referido a habilidades y destrezas, que permite que los estudiantes realicen diversas tareas, previa identificación de los datos y condiciones. La práctica de este conocimiento debe realizarse con el acompañamiento del profesor, hasta lograr la automatización y el perfeccionamiento.

“El saber hacer o saber procedimental es aquel conocimiento que se refiere a la ejecución de procedimientos, estrategias, técnicas, habilidades, destrezas, métodos, etcétera (...), el saber procedimental es de tipo práctico, porque esta basado en la realización de varias acciones u operaciones. Los procedimientos pueden ser definidos como un conjunto de acciones ordenadas y dirigidas hacia la consecución de una meta determinada”.<sup>68</sup>

“El conocimiento procedimental esta basado de por sí en destreza y carece fundamentos declarativos de nivel superior; se trata de seguir a rajatabla las secuencias y acciones, saber qué hacer cuando se presenta una determinada situación, tener las competencias necesarias”.<sup>69</sup>

---

<sup>67</sup> BIGGS, John. Op. Cit., pág. 64

<sup>68</sup> DÍAZ-BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ, Gerardo. Op. Cit., pág. 54

<sup>69</sup> Ibid. pág. 64

#### 4. CONOCIMIENTOS CONDICIONALES

El conocimiento condicional permite que los estudiantes pongan en práctica las destrezas de manera adecuada durante la planificación de sesiones de aprendizaje.

“El conocimiento condicional incluye el conocimiento procedimental y el declarativo de orden superior en un nivel teórico, de manera que el sujeto sepa cuándo, porqué y en qué condiciones se debe hacer esto y no lo otros”.<sup>70</sup>

Precisado el tipo de conocimiento, se procede a la selección de los temas que están en relación al currículo y a la reflexión que realizamos los profesores como especialistas del área sobre su extensión y profundidad, asignándole más tiempo, según la prioridad de los contenidos más importantes de aquellos que son menos importantes.

#### 5. CONOCIMIENTOS ACTITUDINALES

Incorporamos los contenidos actitudinales que actualmente se encuentran explícitos en el Diseño Curricular de Educación Básica Regular en el que precisa el tipo de valores y actitudes que se deben fomentar en las áreas curriculares por ser un proceso que se realiza en interacción con otras personas estableciendo normas y reglas, lo que implica cambios en las actitudes y comportamientos.

“El aprendizaje de las actitudes es un proceso lento y gradual, donde influyen distintos factores como las experiencias personales previas, las actitudes de otras personas significativas, la información y experiencias novedosas, y el contexto sociocultural (por ejemplo, mediante las instituciones, los medios de comunicación y las representaciones colectivas). Se ha demostrado que muchas actitudes se gestan y desarrollan en el seno escolar, sin ninguna intención explícita para hacerlo. De cualquier modo, el profesor es el

---

<sup>70</sup> BIGGS, Jhon. Op. Cit., pág. 64

que directa o indirectamente se enfrenta a esta problemática compleja y difícil, que muchas veces rebasa a la institución escolar misma”.<sup>71</sup>

## B.2 SECUENCIALIZACIÓN LÓGICA DE LOS CONOCIMIENTOS

Con respecto a la selección y estructuración lógica de los contenidos debemos tener presente el contenido previsto en la capacidad y el desagregado de los mismos a fin de prever aprendizajes pertinentes en la planificación de sesiones de aprendizaje.

Los contenidos requieren de la orientación del profesor a fin de superar las grandes dificultades para acceder a mayores niveles de abstracción y generalización.

“Los conceptos científicos -como demostró Vygotski (1993)- tienen una naturaleza distinta: expresan las características internas de la naturaleza y la sociedad: por lo tanto, no son perceptibles directamente en la realidad natural o social. (...)

Los conceptos científicos son teóricos y abstractos y adquieren su sentido y validez en tanto hagan parte de un sistema de proposiciones organizado y jerarquizado”.<sup>72</sup>

“Una vez que se han seleccionado los contenidos, es preciso ordenarlos, se ha podido demostrar que el orden en que se presentan los contenidos tienen incidencia en los resultados del aprendizaje. No sólo puede afectar a nivel cuantitativo (cantidad de aprendizaje logrado), sino también cualitativo (tipo de aprendizaje más o menos significativo, con diversos niveles de estructuración interna, etc.).

Las secuencias en su sentido puramente estructurado o de orden, pueden ser simples o complejas. En la secuencia pueden distinguirse dos aspectos: la importancia dada a cada elemento del contenido (que puede ser cada tema, cada unidad, cada tarea, etc.)

---

<sup>71</sup> DÍAZ-BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ, Gerardo. Op. Cit., págs. 57-58

<sup>72</sup> DE ZUBIRÍA, Julián y GONZÁLES, Miguel. Op. Cit., pág. 59

y el espacio de duración que ocupará en el desarrollo de dicha secuencia”.<sup>73</sup>

“En relación con la secuenciación de las habilidades y los distintos conocimientos, se deben tener en cuenta unas pautas básicas; a saber: (...) -Siempre se debe ir desde lo más próximo y cercano a lo más lejano, en referencia a la experiencia directa y cotidiana de los alumnos y de forma progresiva.

Cuando todos los conocimientos y habilidades del programa formativo se han ordenado y establecido, entonces podemos hablar de que el aprendizaje esta “jerarquizado” y desde ahí empezará entonces el formador a establecer grupos de secuenciación de conocimientos correspondientes a los distintos módulos, unidades didácticas o elementos específicos de aprendizaje”.<sup>74</sup>

“De acuerdo con los postulados ausubelianos, la secuencia de organización de los contenidos curriculares consiste en diferenciar de manera progresiva dichos contenidos, yendo de lo más general e inclusivo a lo más detallado y específico”.<sup>75</sup>

“Y es muy discutible que un tipo de secuencia lineal como la de GAGÑE sea aplicable a cualquier tipo de contenidos de aprendizaje. (...). Las de base conductista preconizan las secuencias lineales, en tanto suponen que el aprendizaje se realiza por pequeños pasos, que aditivamente van formando efectos más complejos; lo que supone preconizar diseños de instrucción también por pequeños pasos. (...)

BRUNER ha definido la idea de una secuencia en espiral, de suerte que en sucesivos niveles y momentos, se incida sobre una misma estructura de conocimiento como si el aprender fuese una tarea de diferenciación progresiva. En todo caso, parece evidente (véase Biggs, 1973) que puede hablarse de posibles secuencializaciones de la enseñanza, apoyadas en concepciones diferentes del aprendizaje.

---

<sup>73</sup> ZABALZA, Miguel. Op. Cit., pág. 132

<sup>74</sup> CALVO, Miguel. Op. Cit., pág.93

<sup>75</sup> DÍAZ- BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ, Gerardo. Op. Cit., pág. 48

Y desde el punto de vista pedagógico, es fundamental cae en la cuenta de que, si se parte de una concepción rígida de la secuencia, apoyada en una jerarquía estricta del aprendizaje, se tienen menores grados de libertad a la hora de planificar las experiencias de enseñanza-aprendizaje”.<sup>76</sup>

### C. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

En la planificación del proceso didáctico de una sesión de aprendizaje es importante alinear objetivos y conocimientos con las actividades de enseñanza y aprendizaje para lograr aprendizajes eficaces y profundos en los estudiantes. Para la previsión de las actividades es importante que en el proceso didáctico se prevea estrategias bien estructuradas y con secuencia lógica de manera reflexiva y flexible.

“(…), la estrategia implica:

- a) Definir la situación compleja y problemática a la que uno se enfrenta y, especialmente, fijar la meta que se propone alcanzar en relación con la misma.
- b) Planificar los pasos que se van a dar para alcanzar la meta una vez prefijada.
- c) Controlar paso a paso lo que se va haciendo para conseguir el objetivo.
- d) Y, por último, evaluar en qué medida los pasos dados representan el logro efectivo de la meta que se había propuesto uno alcanzar”.<sup>77</sup>

“Las actividades son la manera activa y ordenada de llevar a cabo las estrategias metodológicas o experiencias de aprendizaje. (...). Y una estrategia metodológica es secuencias integradas de procedimientos que se eligen con un determinado propósito. (...). Toda actividad de aula debe estar organizada y estructurada en función de las estrategias metodológicas y ellas serán las que

---

<sup>76</sup> GIMENO, J.: La Pedagogía por Objetivos: obsesión por la eficiencia. Ediciones Moratas. Madrid. 2002. pág. 118

<sup>77</sup> BERNAD, Juan. Op. Cit., pág. 53

debidamente llevadas a la práctica permitirán un trabajo basado en procesos de pensamiento. En toda actividad de aprendizaje en el aula se deben estructurar estrategias metodológicas que permitan la participación del docente, del grupo de estudiantes y del estudiante como individuo, en ellas se podrán evidenciar, las conductas que demuestran la ocurrencia de algún tipo de aprendizaje y que deben estar respaldadas por todo un proceso de actividad constructiva”.<sup>78</sup>

La selección de las actividades según el pensamiento de enseñanza del profesor, conduce a los estudiantes a alcanzar aprendizajes profundos y la falta de alineamiento conduce a aprendizajes superficiales. Los tres niveles de pensamiento del profesor acerca de la enseñanza respectivamente son: El centro de atención: **lo que es el estudiante**, el centro de atención: **lo que hace el profesor**, el centro de atención: **lo que hace el estudiante**.

“En el nivel 1, el papel del profesor consiste en exponer información y el de los estudiantes en absolverla. Si no tiene capacidad o la motivación para hacerlo correctamente o en cantidad suficiente el problema es de ellos. En el nivel 2, el papel del profesor consiste en explicar conceptos y principios, así como en presentar información, estos profesores necesitan diversas destrezas, técnicas y competencias. En este caso, el centro de atención esta constituido por lo que hace el profesor, en vez de lo que es el estudiante, y en esa medida es más reflexivo y sofisticado. En el nivel 3, la atención se fija en lo que hacen los estudiantes ¿realizan las actividades de aprendizaje adecuadas? Eso es lo que profesor ha de estimular. La tarea es doble:

- 1.-Maximizar las oportunidades de que los estudiantes empleen un enfoque profundo.
- 2.-Minimizar las oportunidades de que los estudiantes utilicen un enfoque superficial”.<sup>79</sup>

<sup>78</sup> LEYVA, Norberto y RODRÍGUEZ, Elizabeth: Estrategias Innovadoras en Educación Ambiental. Editorial El Amauta. Perú. 2009. pág. 49-54.

<sup>79</sup> BIGGS, John. Op. Cit., págs. 51-52

El modelo 3P está organizado en forma ascendente de abstracción, nos orienta en la implementación de actividades considerando que los verbos de los objetivos se convertirán en actividades de enseñanza y aprendizaje que los estudiantes tienen que realizar y que posteriormente permitirán abordar las tareas de evaluación.

“El modelo 3P señala tres puntos temporales en los que se sitúan los factores relacionados con el aprendizaje: pronóstico, antes de que se produzca el aprendizaje; proceso durante el aprendizaje, el producto o resultado de aprendizaje”.<sup>80</sup>

### **C.1 PRONÓSTICO O PRESAGIO**

Para la construcción del nuevo conocimiento con bases es importante “(...), construir sobre lo conocido, hacer uso de los conocimientos que ya poseen los estudiantes, enfatizar las interconexiones estructurales entre temas y abordar las concepciones erróneas que puedan tener los estudiantes.”<sup>81</sup>

Entre los elementos que permiten un buen diagnóstico sobre las bases de conocimientos que poseen los estudiantes para el aprendizaje de un nuevo contenido son:

**C.1.1 LA MOTIVACIÓN INICIAL.**- La motivación es un proceso personal y social que abarca todo el proceso de enseñanza aprendizaje: antes, durante y al final de la sesión, de manera que se incrementa la disposición para el estudio, despertando el interés en los estudiantes de manera que se sientan bien y estén interesados en participar en la tarea o la actividad misma.

“El papel de la motivación en el logro del aprendizaje significativo se relaciona con la necesidad de fomentar en el alumno el interés y el esfuerzo necesarios, siendo labor del profesor ofrecer la dirección y la guía pertinentes en cada situación. (...) son tres los propósitos perseguidos mediante el manejo de la motivación escolar:

---

<sup>80</sup> BIGGS, John. Op. Cit., pág. 37

<sup>81</sup> *Ibíd.*, pág. 124

1. Despertar el interés en el alumno y dirigir su atención.
2. Estimular el deseo de aprender que conduce al esfuerzo y la constancia.
3. Dirigir estos intereses y esfuerzos hacia el logro de fines apropiados y la realización de propósitos definidos”.<sup>82</sup>

## **I. ESTRATEGIAS PARA LA MOTIVACIÓN INICIAL**

Para activar la curiosidad y el interés del alumno en el contenido del tema a tratar o la tarea a realizar se pueden utilizar las siguientes estrategias de manera reflexiva:

“(…), la proyección de películas sobre el tema; la visita a museos, empresas u otro tipo de escenarios extraescolares; el empleo de apoyos didácticos como mapas conceptuales e ilustraciones diversas; la realización de dramatizaciones; la elaboración de proyectos, carteles, guiones o exposiciones entre otros”.<sup>83</sup>

### **C.1.2 CONOCIMIENTOS PREVIOS**

Los conocimientos previos se refieren a los conocimientos que poseen los estudiantes con respecto al contenido concreto que se propone aprender, este aprendizaje es más significativo cuando el estudiante establece más relaciones entre sus conocimientos previos y los contenidos por aprender.

La tarea del profesor consiste en prever en la planificación el planteo de situaciones que implican obstáculos y desafíos al aprender algo nuevo, y tomar conciencia de lo que sabe, de lo que no saben o de las ideas que son contradictorias con la realidad.

“(…), la actividad constructiva no sería posible sin conocimientos previos que permitan entender, asimilar e interpretar la información nueva, para luego, por medio de ello, reestructurarse y transformarse hacia nuevas

<sup>82</sup> DÍAZ-BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ, Gerardo. Op. Cit., pág. 70

<sup>83</sup> *Ibíd.*, pág. 94

posibilidades, de ahí la importancia de activar los conocimientos previos pertinentes de los alumnos, para luego ser retomados y relacionados en el momento adecuado con la información nueva que se vaya descubriendo o construyendo conjuntamente con los alumnos”.<sup>84</sup>

## I. ESTRATEGIAS PARA LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS

Planificar las actividades implica usar estrategias adecuadas, que promuevan en los estudiantes esfuerzo mental, para activar los conocimientos previos e incluso a generarlos cuando no existan, siendo fundamentales para el aprendizaje.

“Si queremos favorecer en los niños un aprendizaje significativo tenemos que permitirles expresar sus conocimientos previos a través no sólo de preguntas, sino por medio de dibujos, del juego dramático, de la invención de adivinanza, entre otras (...) para que hagan de anclaje de las nuevas. Asimismo, conocer éstas permitirá crearles conflictos cognitivos que posibiliten la modificación de sus esquemas de conocimientos (...).En este sentido, los tipos de preguntas, las consignas que se propongan, los materiales que se seleccionen cobran especial relevancia”.<sup>85</sup>

La estrategia de las preguntas se puede utilizar como preguntas basadas en los datos y como preguntas basadas en el razonamiento.

Con respecto a las preguntas basadas en datos:

“El profesor plantea muchas preguntas a los alumnos dirigidas principalmente en torno a las respuestas del tipo “correcto”, “bien”, “sí” y “no”. En esta estrategia tiene lugar una interacción profesor-alumno importante, pero esta interacción

<sup>84</sup> DÍAZ-BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ, Gerardo. Op. Cit., pág. 147

<sup>85</sup> CANDIA, María: La Organización de Situaciones de Enseñanza. Editorial Novedades Educativas. Argentina. 2006. pág. 62-64

suele ser breve y las preguntas individuales complementarias en líneas generales son muy limitadas.

(...) las preguntas basadas en el razonamiento o, simplemente, una aproximación dialogada, dado que fomenta el diálogo entre el profesor y el alumno y de los alumnos entre sí, considerándose el diálogo tanto de forma oral como escrita. En esta estrategia el profesor plantea preguntas para estimular el razonamiento y el debate”.<sup>86</sup>

“Su activación sirve en un doble sentido: para conocer lo que saben sus alumnos y para utilizar tal conocimiento como base para promover nuevos aprendizajes. (...). En este grupo podemos incluir también a aquellas estrategias que se concentran en ayudar al esclarecimiento de las intenciones educativas que se pretenden lograr al término del episodio o secuencia educativa (...), les ayuda a desarrollar expectativas adecuadas sobre la sesión o secuencia instruccional que éstos abarcan, y a encontrar sentido y valor funcional a los aprendizajes involucrados”.<sup>87</sup>

Una estrategia que permite generar los conocimientos previos cuando estos no son evidentes es la discusión guiada, planteada por el profesor.

“(…), define a la discusión como un procedimiento interactivo a partir del cual profesores y alumnos hablan acerca de un tema determinado. En la aplicación de esta estrategia desde el inicio los alumnos activan sus conocimientos previos, y gracias a los intercambios en la discusión con el profesor pueden ir desarrollando y compartiendo con los otros información previa que pudieran no poseer antes de que la estrategia fuese iniciada”.<sup>88</sup>

---

<sup>86</sup> STERNBERG, Robert y SPEAR-SWERLING, Louise. Enseñar a Pensar. Editorial Santillana. Madrid. 1999. pág.43

<sup>87</sup> DÍAZ-BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ, Gerardo. Op. Cit., pág. 144-145

<sup>88</sup> *Ibíd.*, pág. 147

### C.1.3 CONFLICTO COGNITIVO

Para crear un conflicto cognitivo o desequilibrio mental en los estudiantes se formulan preguntas en forma oral con la finalidad de crearles el conflicto cognitivo que posibiliten la modificación de sus esquemas de conocimientos.

“(…), el conflicto cognitivo surge cuando se produce una disonancia o una discrepancia entre la información no conocida y nuestros conocimientos previos. Ayudar a los alumnos/as, a hacer explícitos los conflictos que vayan surgiendo durante la actividad de E-A, ha sido indicada como una estrategia educativa muy eficaz ya que su resolución tiene un alto componente motivacional”.<sup>89</sup>

“Este conflicto cognitivo inicia un proceso de desequilibrio en la estructura cognitiva del sujeto, al que le debe seguir una nueva reequilibración, resultado de un conocimiento enriquecido. De este modo el conflicto cognitivo puede ser un factor dinamizador fundamental del aprendizaje y desarrollo”.<sup>90</sup>

### I. ESTRATEGIAS PARA EL CONFLICTO COGNITIVO

Para elegir la estrategia adecuada para el conflicto cognitivo es importante diferenciar una información no conocida con el conflicto cognitivo.

“Una información es “no conocida” cuando aún no forma parte de nuestra estructura cognitiva.

Un “conflicto cognitivo” se genera cuando la información expresada en un discurso escrito (u oral) discrepa totalmente de lo que ya sabemos, es decir, cuando se produce una

---

<sup>89</sup> ESCORIZA, José: Estrategias de Comprensión del Discurso Escrito Expositivo. Editorial de la Universidad. Barcelona. 2006. pág. 146

<sup>90</sup> <http://www.profes.net/variros/glosario/glosario.asp?inic=C&trm=Conflicto%20cognitivo> 25-8-13

evidencia discrepancia entre la información que tratamos de comprender y nuestros conocimientos previos.(...)

El diseño de las actividades educativas, consistentes en el planteamiento y resolución de un determinado conflicto cognitivo, puede hacerse efectiva de formas diversas:

(...). Para ello, y empleando exclusivamente el lenguaje oral, se pueden formular preguntas a los alumnos/as con la finalidad de identificar y analizar los conflictos cognitivos que vayan surgiendo en sus respuestas correspondientes”.<sup>91</sup>

Las preguntas pueden ser convergentes, o de nivel bajo, cuando se tiene la respuesta correcta y la pregunta es divergente, o de alto nivel, cuando los alumnos presentan aportes a partir de reflexionar, elaborar hipótesis.

## **C.2 PROCESO**

En esta etapa es importante el nivel de pensamiento adoptado por el profesor sobre la enseñanza, este define la naturaleza de las diferentes actividades de enseñanza y aprendizaje para la construcción de una buena base de conocimientos con la participación de los estudiantes y la orientación de los profesores, toma como referencia los resultados del presagio, para el desarrollo de aprendizajes con mayor complejidad. Caso contrario el aprendizaje de los estudiantes se reducirá a una simple memorización de conocimientos.

### **I. ESTRATEGIAS PARA CONTRASTAR SABERES PREVIOS CON EL NUEVO CONOCIMIENTO**

Es importante prever en la planificación de sesiones de aprendizaje un espacio donde los estudiantes reflexionen sobre los saberes previos con los que inicio su aprendizaje y los nuevos conocimientos contruidos significativamente durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

---

<sup>91</sup> ESCORIZA, José. Op. Cit., pág.147

“Ayudar a los aprendices a relacionar sus conocimientos previos con los nuevos. Para ello se pueden utilizar distintas estrategias: usar analogías y ejemplos comunes; (...)”.<sup>92</sup>

### **CUADRO C-Q-A**

El cuadro C-Q-A contribuye a realizar el proceso de contrastación entre los saberes previos y el nuevo conocimiento, C significa lo que se conoce, columna 1; Q lo que se quiere conocer o aprender, columna 2 y A lo que se ha aprendido, columna 3.

“La comparación y relación entre las primera y tercera columnas, evidentemente, resulta útil para establecer un enlace más claro entre los conocimientos previos y el reconocimiento de la información nueva que se ha aprendido. Y, en general, las tres columnas permiten que los alumnos reflexionen y tomen conciencia (metacognitiva) de lo que sabían al inicio de la situación instruccional y lo que ha logrado aprender al término del proceso, además de cómo se relaciona una cosa con la otra”.<sup>93</sup>

### **ANALOGÍAS**

“Una analogía es una proposición que indica que un objeto o evento es semejante a otro (Curtis y Reigeluth, 1984; Glynn, 1990). Se manifiesta cuando:

- Dos o más objetos, ideas, conceptos o explicaciones son similares en algún aspecto; aunque entre ellos puedan existir diferencias en otro sentido.
- Cuando una persona extrae una conclusión acerca de un factor desconocido sobre la base de su parecido con algo que le es familiar”.<sup>94</sup>

<sup>92</sup> LÓPEZ, Jordi: Planificar la Formación con Calidad. Editorial CISSPRAXIS, S. A. Madrid. 2005. pág. 274

<sup>93</sup> DÍAZ-BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ, Gerardo. Op. Cit., pág. 187

<sup>94</sup> *Ibíd.*, pág. 201-202

## II. ESTRATEGIAS PARA HACER UNA SÍNTESIS DEL NUEVO CONOCIMIENTO

Las estrategias para hacer una síntesis de los nuevos aprendizajes significativos de los estudiantes, con secuencia lógica, previstos por el profesor en la planificación de una sesión de aprendizaje.

“Podemos incluir en ellas a las de representación visoespacial, como mapas o redes conceptuales, a las de representación lingüística, como los resúmenes, y a los distintos tipos de organizadores gráficos, como los cuadros sinópticos simples, de doble columna, cuadros C-Q-A (...)”.<sup>95</sup>

### MAPAS CONCEPTUALES O REDES CONCEPTUALES

Se utilizan con fines de enseñanza, como organizadores de lo aprendido y como evaluación. Son estrategias holísticas que nos permite organizar de manera jerárquica los aprendizajes, así como también organizar las ideas y clarificar ideas que puedan resultar difíciles.

“Un mapa conceptual es una estructura jerarquizada por diferentes niveles de generalidad o inclusividad conceptual (Novak y Gowin, 1988; Ontoria et al., 1992). Está formado por conceptos, proposiciones y palabras de enlace. (...)”

Las redes conceptuales o semánticas también son representaciones entre conceptos; pero a diferencia de los mapas no necesariamente se organizan por niveles jerárquicos. La configuración más típica que resulta en las redes conceptuales es la denominada de “araña” (un concepto central y varias ramificaciones radiales que expresan proposiciones), aunque también pueden darse estructuras de “cadenas” (conceptos que se enlazan unidireccionalmente, por ejemplo, de derecha a izquierda o de

---

<sup>95</sup> DÍAZ-BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ, Gerardo. Op. Cit., pág. 146

arriba abajo) o híbridas (Jones, Palincsar, Ogle y Carr, 1995; West, Farmer y Wolft, 1991)".<sup>96</sup>

## RESÚMENES

Constituyen otra estrategia para hacer la síntesis del nuevo conocimiento en el aprendizaje significativo de los estudiantes.

“El resumen es una versión breve del contenido que habrá de aprenderse, donde se enfatiza los puntos importantes de la información”.<sup>97</sup>

“El resumen consiste en la reducción de un texto respetando su sentido y empleando – servilmente – las palabras del autor. La fase inicial es semejante a la del esquema: lectura previa y subrayado. A continuación se procede a ordenar por escrito, de forma breve y objetiva, los datos que se han destacado en el subrayado.

Al igual que el resumen, la síntesis trata de exponer brevemente las ideas fundamentales de un texto, pero se diferencia de él en que esta breve exposición no se hace con las palabras del autor, sino con las palabras propias del que la realiza. Esto exige la transformación de lo leído en frases comprendidas y asimiladas, poniendo en juego el pensamiento reflexivo, la elaboración personal y el uso de un lenguaje propio, por lo que se considera como una de las actividades culminantes del trabajo intelectual”.<sup>98</sup>

## CUADROS SINÓPTICOS

Estrategia que apoya a la sistematización de nuevo aprendizaje haciendo uso de cuadros sinópticos simples y complejos, para organizar mejor sus aprendizajes significativos.

---

<sup>96</sup> DÍAZ-BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ, Gerardo. Op. Cit., pág. 191-192

<sup>97</sup> *Ibíd.*, pág. 178

<sup>98</sup> BERNARDO, José: Estrategias de Aprendizaje. Editorial RIALP, S. A. Madrid. 2004. pág. 95

“Un cuadro sinóptico proporciona una estructura coherente global de una temática y sus múltiples relaciones. (...). De manera general, los cuadros sinópticos son bidimensionales (aunque pueden ser tridimensionales) y están estructurados por columnas y filas. Cada columna y/o fila debe tener una etiqueta que represente una idea o concepto principal. Las columnas y filas se cruzan y en consecuencia, forman celdas o huecos (slots), donde se vaciarán los distintos tipos de información. Esta puede componerse de hechos, ejemplos, conceptos, principios, observaciones, descripciones, explicaciones, procesos o procedimientos, e incluso es posible incluir ilustraciones de diverso tipo. (...).

Por otro lado, los cuadros sinópticos de doble columna siguen cierto formato organizacional basado en las relaciones que presentan. De este modo, una vez identificado el tema o categoría central, es posible elaborar cuadros sinópticos donde las columnas expresen las siguientes relaciones:

- Causas/Consecuencias
- Gusto/Disgusto
- Teoría/Evidencia
- Problema/Solución
- Antes/Después
- Acciones/Resultados

(...). Finalmente, existen otros organizadores gráficos muy utilizados en las escuelas y en los textos que también sirven para organizar la información, los más conocidos son los diagramas de llaves, los diagramas arbóreos y los círculos de conceptos. En todos estos casos la información se organiza de modo jerárquico, estableciendo relaciones de inclusión entre los conceptos o ideas”.<sup>99</sup>

---

<sup>99</sup> DÍAZ-BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ, Gerardo. Op. Cit., pág. 182-188

### III. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS

Son estrategias que permiten que el estudiante participe durante el proceso de construcción de los aprendizajes significativos de manera activa.

“Una estrategia didáctica, es el conjunto de procedimientos apoyados en técnicas de enseñanza que tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica, es decir, alcanzar los objetivos de aprendizaje”.<sup>100</sup>

“Las estrategias activas son más motivantes que la pasivas y dogmáticas. Por eso los resultados son mejores cuando el alumno se compromete en una determinada tarea o trabajo y participa activamente en su propio aprendizaje descubriendo o adquiriendo por sí mismo las verdades científicas”.<sup>101</sup>

“Se espera que con relación al alumno las estrategias y técnicas didácticas:

- Propician que se convierta en responsable de su propio aprendizaje que desarrolle las habilidades de buscar, seleccionar, analizar y evaluar la información, asumiendo un papel más activo en la construcción de su propio conocimiento.
- Asuma un papel participativo y colaborativo en el proceso a través de actividades que le permitan exponer e intercambiar ideas, aportaciones, opiniones y experiencias con sus compañeros, convirtiendo así la vida de aula en un foro abierto a la reflexión y al contraste crítico de pareceres y opiniones”.<sup>102</sup>

<sup>100</sup> LEYVA, Norberto y RODRÍGUEZ, Elizabeth. Op. Cit., pág. 49-54.

<sup>101</sup> BERNARDO, José: Una Didáctica para Hoy. Editorial RIALP, S. A. Madrid. 2004. pág. 236

<sup>102</sup> SARTORI, María y CASTILLA, Mónica: Educar en la Diversidad. Editorial F.F.H.A. Argentina. 2004. pág.271

### **“A) TÉCNICAS O DINÁMICAS DE PRESENTACIÓN Y ANIMACIÓN**

Las técnicas de presentación permiten que los participantes se presenten ante el grupo, conozcan a los otros participantes, creando de esta manera un ambiente fraterno, participativo y horizontal en el trabajo de formación. Generalmente estas técnicas son dinámicas vivenciales porque participan todos los participantes de un evento. Como ejemplo de la variedad de estas técnicas se indican a las figuras partidas (o presentación por parejas), desgranando maíz, la telaraña, etc.

Las técnicas rompehielos o de animación tienen la finalidad de mantener una atmósfera de confianza y seguridad en los participantes, que les permita participar activamente durante los procesos de enseñanza-aprendizaje. Ejemplo de estas técnicas son “el barco se hunde”, “la moneda”, etc. Generalmente las técnicas de este grupo se caracterizan por ser activas, que permiten relajar a los participantes, involucrar al conjunto y se hace notar que en el desarrollo de cada una de estas técnicas está presente el humor.

### **B) TÉCNICAS O DINÁMICAS DE ANÁLISIS Y PROFUNDIZACIÓN**

Este grupo de técnicas comprende una serie de técnicas vivenciales, de actuación, audiovisual y visual. La característica principal de esta técnica es permitir analizar y reflexionar con mayor profundidad los conocimientos sobre un tema de desarrollo. De esta manera estas técnicas dan paso a los participantes a asimilar y comprender más objetivamente la importancia de un tema cualquiera, además de permitir que los mismos expresen ideas propias sobre el tema. Ejemplo de

estas técnicas son los “Mapas Parlantes”, la “Caja de Erosión”, el “Juego de la Memoria”, etc.

### **C) TÉCNICAS O DINÁMICAS DE EVALUACIÓN**

Estas técnicas permiten evaluar algunos indicadores de un evento desarrollados con la finalidad de mejorar a futuro la organización de eventos similares. Entre los indicadores que son evaluados a través de estas técnicas figuran la participación de los asistentes, los métodos y técnicas empleadas, la actuación de los técnicos, la claridad y comprensión de los temas, el interés despertado por ellos, entre otros.

Las opiniones de los participantes giran alrededor de las cosas que le gustaron, que no le gustaron, las cosas que propondrían mejorar o incorporar, la utilidad del evento y el compromiso o actitud que tomará como consecuencia del mismo. Ejemplo de estas técnicas son los rostros, la pelota preguntona, el correo, etc.”<sup>103</sup>

### **D. PRODUCTO (EVALUACIÓN)**

La tarea de la evaluación es el último eslabón para asegurar un buen sistema de enseñanza, en la planificación de una sesión de aprendizaje, es el momento de alinear con los objetivos y las actividades de enseñanza y aprendizaje, y de esta manera evaluar lo planificado evitando las improvisaciones durante el aprendizaje de los estudiantes.

“La evaluación es un proceso de identificar, obtener y proporcionar información útil, relevante y descriptiva acerca del valor y calidad de las metas alcanzadas (...), con el fin de servir de guía para tomar decisiones, solucionar problemas y promover la comprensión de los fenómenos implicados”.<sup>104</sup>

<sup>103</sup> <http://www.rlc.fao.org/proyecto/163nze/pdf/comunicacion/4.pdf> 15-7-13

<sup>104</sup> LATORRE, Marino y SECO DEL POZO, Carlos. Op. Cit., pág. 139

La evaluación permite obtener información sobre lo que aprendieron y comprendieron nuestros estudiantes, depende a su vez de la perspectiva de enseñanza del profesor para lograr los aprendizajes en los estudiantes y realizar acciones de reforzamiento para mejorar el aprendizaje y mejorar la enseñanza.

“La evaluación con respecto al nivel 1 de enseñanza, cuando el centro de atención: lo que es el estudiante, (...), hace esencialmente suposiciones cuantitativas, (...), la enseñanza supone transmisión de los puntos principales y la evaluación calificación de los estudiantes de acuerdo con su capacidad para exponerlos con precisión. Las primeras etapas, uni y multiestrural, de SOLO son cuantitativas y el aprendizaje en esos niveles; es cuestión de descubrir cada vez más cosas sobre el tema.

La visión del nivel 3 hace suposiciones cualitativas: la enseñanza supone ayudar al alumno a construir formas más eficaces de ver un sector del mundo. Los niveles relacional y abstracto ampliado de SOLO son cualitativos, atendiendo a la forma de estructurar los datos más que a la cantidad de datos presentes”.<sup>105</sup>

#### **D.1 EVALUACIÓN FORMATIVA O DE PROCESO**

Son los resultados obtenidos del proceso enseñanza y aprendizaje, de manera sistemática, continua e integrada donde el profesor es mediador o facilitador del aprendizaje. Los resultados se utilizan con fines de retroalimentación, utilizando los errores para mejorar los aprendizajes la próxima vez, así como también para mejorar la enseñanza.

#### **D.2 EVALUACIÓN SUMATIVA O FINAL**

Los resultados se utilizan para calificar cuantitativamente a los estudiantes, para determinar la calidad del proceso de aprendizaje, al finalizar un programa, una unidad de aprendizaje o un bimestre/trimestre o año lectivo.

---

<sup>105</sup> BIGGS, John. Op. Cit., pág. 187

“La evaluación sumativa, se lleva a cabo después de concluir el episodio de enseñanza. Su finalidad consiste en comprobar hasta qué punto los estudiantes han aprendido bien lo que se supone que han aprendido. El resultado es la calificación, lo cual temen los estudiantes pues su futuro depende de él”.<sup>106</sup>

Así tenemos dos modelos de evaluación sumativa:

**1) LA EVALUACIÓN REFERIDA A NORMAS.-** Los resultados de la evaluación referida a normas, se caracteriza porque permite cuantificar las características de los estudiantes y puedan compararse entre sí, en relación a los criterios establecidos en la norma y estos son independientes del resultado obtenido por cualquier otro estudiante. Este proceso se expresa en una calificación que obtiene el estudiante y está en relación con los criterios finales, sin guardar relación alguna con las actuaciones de otros estudiantes, calificación que se conocen después de los hechos.

“La evaluación referida a normas está, (...), en función de las notas obtenidas por el resto de la clase. La referencia para evaluar a un alumno son los conocimientos medios de la clase. Los alumnos se ordenan por sus conocimientos dentro del grupo al que pertenecen”.<sup>107</sup>

**2) LA EVALUACIÓN REFERIDA A CRITERIOS.-** La evaluación referida a criterios se fija antes de la ejecución del proceso de enseñanza y aprendizaje y tiene como referente las capacidades previamente definidas y especificadas a toda la actividad de evaluación, estos deben ser observables y medibles.

---

<sup>106</sup> BIGGS, John. Op. Cit., pág. 179

<sup>107</sup> DÍAZ, Francisco: Didáctica y Currículo: Un enfoque constructivista. Editorial Servicio de publicaciones. España. 2002. pág. 299

“Es el principio o norma de referencia, establecido previamente, que da sentido, justificación e intencionalidad a toda la actividad de evaluación. (...).

Indicador es conducta externa-observable y medible que permite darse cuenta si se logro el criterio de evaluación. (...).

Todo indicador posee:

- Un verbo - la destreza - (¿Qué hace para desarrollar una destreza?)
- Un contenido (Contenido concreto de que se trata)
- Una o más condiciones o formas de hacer - método - (¿Cómo lo hace?)”.<sup>108</sup>

### **D. 3 ESTRATEGIAS PARA LA EVALUACIÓN**

Permite evaluar los aprendizajes logrados por los estudiantes durante el proceso didáctico de una sesión de aprendizajes.

“Podemos definir la evaluación como un procedimiento sistemático y comprensivo en el cual se utilizan múltiples estrategias, tales como: cuestionarios, inventarios, entrevistas, exámenes orales, pruebas cortas, portafolios, presentaciones, etc. (...).

El portafolio es una colección de los trabajos que un estudiante ha realizado en un periodo de su vida académica, ya sea un semestre, un año o cuatro años. (...).

Esta estrategia promueve la creatividad y la auto-reflexión. Estimula a los estudiantes a trabajar en grupos para analizar, aclarar, evaluar y explorar su propio proceso de aprendizaje”.<sup>109</sup>

Las destrezas metacognitivas, se centran en lo que hace el estudiante en situaciones diversas, permitiéndole reflexión sobre sus propios aprendizajes al aplicar, generalizar y evaluar su propia comprensión.

“Las estrategias metacognitivas tienen una doble dimensión: el conocimiento y el control. La dimensión del conocimiento de las estrategias metacognitivas tiene tres aspectos: la persona, la tarea,

<sup>108</sup> LA TORRE, Marino y SECO DEL POZO, Carlos. Op. Cit., pág. 143

<sup>109</sup> QUINTA, Hilda: Evaluación como ayuda al aprendizaje. Editorial GRAO. Venezuela. 2004. pág. 163-166

las estrategias. De esta forma, cuando un estudiante se enfrenta a una tarea, las estrategias metacognitivas pueden ayudarle a conocer lo que él sabe sobre la tarea, cuál es la naturaleza y dificultad de la tarea, y cuál es la estrategia adecuada para resolverla con éxito.

La dimensión de control hace referencia a tres funciones de las estrategias metacognitivas: la planificación, la auto-regulación y la evaluación. Cuando un estudiante aprende puede sacar ventaja de las estrategias metacognitivas que le ayudarán a planificar, controlar y evaluar su tarea.

Las estrategias metacognitivas están relacionadas con el conocimiento que el sujeto tiene de sus propios procesos de conocimiento, y con el control de esos mismos procesos. Una buena programación del aprendizaje ha de tener en cuenta las estrategias metacognitivas. De hecho, las experiencias de entrenamiento metacognitivo han tenido excelentes resultados en contextos educativos”.<sup>110</sup>

#### **D.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Preveamos en la planificación de sesiones, la evaluación del aprendizaje mediante la aplicación de técnicas de evaluación. “Entendemos a la técnica de evaluación como un conjunto de acciones o procedimientos que conducen a la obtención de información relevante sobre el aprendizaje de los estudiantes”.<sup>111</sup>

Los instrumentos previstos como objetos, medio o materiales como grabadora, una videocinta, un disquete, un formulario que utilizamos los profesores para recoger la información precisa sobre un aspecto determinado. “Por ello, consideramos al instrumento como el medio a través del cual recabamos información y registramos los datos que nos van a permitir emitir una valoración”.<sup>112</sup>

---

<sup>110</sup> TEJEDOR, F. y VALCARCEL, G.: Perspectivas de las Nuevas Tecnologías en la Educación. Editorial Narcea. Madrid. 1996. pág. 84

<sup>111</sup> *Ibíd.*, pág. 31

<sup>112</sup> LÓPEZ, Víctor: Evaluación Formativa y Compartida en Educación Superior. Narcea. Madrid. 2009. pág. 66

“Llamamos técnica al método, e instrumento al medio concreto que usamos para obtener datos, o mejor, conocimientos acerca de nuestros alumnos”.<sup>113</sup>

Entre las técnicas e instrumentos de evaluación que utilizamos los profesores durante el proceso didáctico son:

## 1. LA OBSERVACIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR LOS ALUMNOS

Esta técnica utiliza el profesor durante el proceso de la enseñanza, cuando los alumnos hablan espontáneamente, cuando se les formula preguntas, hacen comentarios, cuando realizan actividades o elaboran productos de manera individual o grupal.

“La observación de lo que los alumnos dicen o hacen cuando aprenden es una actividad imprescindible para la realización de la evaluación formativa y procesal. También llega a utilizarse de manera indistinta para valorar diagnósticamente o evaluar lo aprendido después de terminado un episodio (...). Por medio de la observación es posible valorar los aprendizajes de los distintos contenidos curriculares (conceptuales, procedimentales y actitudinales).

Existen varios instrumentos que permiten sistematizar el acto de observación. Por ejemplo:

**REGISTRO ANECDÓTICO.** Se describen por escrito episodios, secuencias, etcétera, que se consideran importantes para evaluar lo que interesa en un alumno o en un grupo de alumnos. (...)

**LISTA DE CONTROL.** En las listas de control se incluyen las conductas o rasgos de las mismas que interesa evaluar en forma de listado. La tarea de evaluación consiste en ir haciendo una verificación de la presencia o ausencia de cada una de ella.

---

<sup>113</sup> DE ZUBIRÍA, Julián y GONZÁLES, Miguel. Op. Cit., pág. 179

**DIARIO DE CLASE.** En ellos se recoge la información que interesa durante un periodo largo (el diario debe escribirse con cierta regularidad) y sirve para analizar, interpretar o reflexionar sobre distintos aspecto del proceso educativo (el aprendizaje de los alumnos, la enseñanza, las interacciones maestro-alumno, los procesos de gestión, la disciplina, etcétera). (...).

## 2. LOS TRABAJOS Y EJERCICIOS QUE LOS ALUMNOS REALIZAN EN CLASE

Lo más importante en el planteamiento de los trabajos y ejercicios es que estén alineados con los objetivos de aprendizaje y se presenten de manera tal que no resulten aversivos ni sin sentido para los alumnos. Un trabajo o ejercicios bien seleccionado, informativo y motivante provoca mayores dividendos en el aprendizaje de los alumnos y en la evaluación del profesor sobre sus progresos que cualquier otro que se repita incesantemente y que no tenga siendo ni valor funcional”.<sup>114</sup>

**“TRABAJO ESCRITO.** Documento amplio que sigue un guión establecido y que trata de uno o varios temas relacionados entre sí, y donde, a modo de síntesis, se exponen aspectos más importantes. Suele diseñarse con título, introducción, marco fundamentado, resultados y bibliografía (...).

**ENSAYO.** Escrito para desarrollar una o varias ideas sin un alto grado de evidencia pero donde la argumentación de las propias ideas cobran verdadera importancia”.<sup>115</sup>

---

<sup>114</sup> DÍAZ-BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ, Gerardo. Op. Cit., pág. 367-372

<sup>115</sup> LÓPEZ, Víctor. Op. Cit., pág. 72

### 3. LAS TAREAS Y LOS TRABAJOS QUE LOS PROFESORES ENCOMIENDAN A SUS ALUMNOS PARA REALIZARLOS FUERA DE CLASE

“Los trabajos que los profesores suelen encomendar a sus alumnos pueden ser muy variados: ejercicios; solución de problemas; visitas a lugares determinados; trabajos de investigaciones en la biblioteca, en museos o en el ciberespacio, etcétera. Se pueden realizar en forma individual o en grupos cooperativos”.<sup>116</sup>

“**INFORME.** Documento breve donde se describe un conjunto de características de un tema específico (...). También puede utilizarse para recopilar y sintetizar toda la información aprendida sobre un tema a partir de diferentes actividades”.<sup>117</sup>

### 4. EXÁMENES.

Como técnica tenemos al examen, sobre todo los referidos a los formulados por los profesores según las necesidades del proceso pedagógico.

“**EXAMEN.** Conjunto de preguntas a las que hay que contestar con la precisión suficiente. Los extremos en la forma de presentar el examen van desde las que tienen ya las contestaciones (...) y en el otro extremo se sitúan aquellos que tienen preguntas con respuestas totalmente abiertas (...) también existe la posibilidad de realizar una auto evaluación o una evaluación compartida con este tipo de prueba, definiendo los criterios por los que hay que valorar las respuestas”.<sup>118</sup>

Los instrumentos para la técnica examen son las pruebas las que son diseñadas por los profesores, según las capacidades y contenidos previstos en las programaciones curriculares:

“Así, por ejemplo, los reactivos de alto nivel de estructuración como son los de “falso-verdadero”, “correspondencia” y “complementación”

<sup>116</sup> DÍAZ-BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ, Gerardo. Op. Cit., pág. 373

<sup>117</sup> LÓPEZ, Víctor. Op. Cit., pág. 72

<sup>118</sup> *Ibíd.*, pág. 72

de manera evidente exigen a los alumnos principalmente el simple reconocimiento de la información. Los reactivos de “respuesta breve” o “completamiento” y los de “opción múltiple” demandan, por lo general, el recuerdo de la información (proceso más sofisticado que el reconocimiento), aunque si son adecuadamente elaborados pueden valorar niveles de comprensión (parafraseo reproductivo y productivo) y hasta aplicación de los conocimientos. (...)

Todavía existen otros dos tipos de reactivos que suelen utilizarse en los exámenes; pero que demandan una evaluación cualitativa y no cuantitativa como en los casos anteriores. Dichos reactivos son los de “respuesta abierta” y los de “desarrollo de temas”. A diferencia de los anteriores, demandan actividades de mayor complejidad y procesamiento tales como comprensión, elaboración conceptual, capacidad de integración, creatividad, habilidades comunicativas, capacidad de análisis y establecimiento de juicios reflexivos o críticos”.<sup>119</sup>

## **E. MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS**

Al prever las actividades de enseñanza y aprendizaje en la planificación de sesiones de aprendizaje, se requiere de diversos medios y materiales de enseñanza, recursos didácticos, nuevas tecnologías o nuevos canales de comunicación para apoyar el aprendizaje significativo de los estudiantes.

“-Cualquier tipo de medio. Desde el más complejo al más elemental, es simplemente un recurso didáctico que deberá ser movilizado cuando el alcance de los objetivos, los contenidos, las características de los estudiantes, en definitiva, el proceso comunicativo en el cual estemos inmersos, lo justifique. (...)

-Antes de pensar en términos de qué medio, debemos plantearnos para quién, cómo lo vamos a utilizar y qué pretendemos con él.

---

<sup>119</sup> DÍAZ-BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ, Gerardo. Op. Cit., págs. 381-382

-Los medios, por sus sistemas simbólicos y formas de estructurarlos, determinan diversos efectos cognitivos en los receptores, propiciando el desarrollo de habilidades cognitivas específicas. (...)

-En el proceso de enseñanza-aprendizaje debe utilizarse gran variedad de medios porque, además de motivantes, proporciona mayor eficacia docente. (...).<sup>120</sup>

Los medios y materiales deben servir de apoyo y refuerzo a los objetivos de aprendizaje, a la secuencia didáctica, al desarrollo de contenidos y a los alumnos en la construcción de sus conocimientos, habilidades y destrezas previstos con anticipación en la planificación de las sesiones de aprendizaje. Por tanto los materiales educativos no son un fin sino un medio para lograr el desarrollo de las capacidades.

La selección de los materiales debe estar en función al contexto educativo, a las características de los alumnos y sobre todo a los fines e intenciones de la sesión de aprendizaje.

La clasificación de los materiales educativos según Edgar Dale va desde lo más concreto a lo más abstracto, los cuales se clasifican en cuatro grandes grupos:

**a) Poco simbólicos.** Son de participación directa del alumno y puede ser de actividades de tipo directo (utilizando objetos y material “real”) y de actividades reconstruidas (modelos o maquetas).

**b) De observación directa.** Como en las demostraciones del profesor o en las excursiones y visitas fuera del aula.

**c) Audiovisuales.** Implican un mayor grado de codificación: diapositivas, películas, videos, murales, láminas, programas informáticos, etc.

**d) Simbólicos.** Como los libros (de textos o de consulta), representaciones gráficas, ecuaciones, diagramas, etc.”<sup>121</sup>

---

<sup>120</sup> DÍAZ, Francisco. Op. Cit., págs. 136-138

<sup>121</sup> GARCIA, Manuel y LÓPEZ, Víctor: Lengua Castellana y Literatura Programación Didáctica. Editorial Mad, S. L. España. 2005. pág. 25

Con respecto a los MATERIALES EDUCATIVOS IMPRESOS y utilizados en las sesiones de aprendizaje son los más utilizados por los estudiantes, como apoyo para el logro de las capacidades.

“En esta categoría se incluyen todos los materiales editados en soporte papel que sirven de guía para orientar los procesos de aprendizaje; bien en los momentos previos, durante la actividad formativa, o bien después de la misma. (...). El material impreso debe ser coherente con los contenidos de aprendizaje. De todos los materiales impresos destacan la Guía del aprendiz (...), es un instrumento para mejorar el aprendizaje. Ayuda a centrar la atención de los aprendices en los temas principales y, al finalizar el proceso formativo, sirve de recordatorio de los contenidos aprendidos. Esta guía puede complementarse con lecturas, bibliografía, reflexiones, preguntas y ejercicios. (...)

El material impreso puede utilizarse también como un recurso alternativo para transmitir contenidos e información a los aprendices. Por sus características es un buen complemento a la mayoría de los métodos de aprendizaje”.<sup>122</sup>

## F. TEMPORALIZACIÓN

Para la planificación de sesiones de aprendizaje según el horario preestablecido por la Institución Educativa, el tiempo disponible para cada área nos permitirá distribuir las diferentes actividades en los tiempos previstos.

“(…), intentamos ajustar la actividad de enseñanza-aprendizaje al tiempo disponible (...), consideramos la temporalización como una consecuencia de la programación, y debe enfocarse teniendo en cuenta que solo es indicativa y con características de flexibilidad (...), es importante destacar que no está de más distribuir las

---

<sup>122</sup> LÓPEZ, Jordi. Op. Cit., pág. 262-263

actividades y los tiempos según se trate de tareas individuales o de grupo (...).<sup>123</sup>

### **G. NORMAS DEL LENGUAJE ESCRITO**

Planificar las sesiones de enseñanza aprendizaje para un fin común que es aprender, se debe concretizar en un documento escrito. Esta actividad de redactar involucra conocimientos declarativos y procedimentales que permitirán que se encadenen de forma eficaz las acciones que realizará para el logro de capacidades. El lenguaje escrito es:

“De manera particular, es el estilo y la forma de comunicarse de cada persona y, en general, es el conjunto de sonidos articulados con los cuales el hombre manifiesta sus pensamientos y sentimientos. (...). El lenguaje escrito: Utiliza los signos gráficos. Es diferido, pues el receptor no está presente en el acto de la escritura y puede tardar en leer el mensaje.

Por la ausencia del receptor, se precisa del conocimiento y dominio de las normas propias del texto escrito por parte del emisor, quien debe conocerlas, manejarlas y saberlas aplicar”.<sup>124</sup>

“Las principales perspectivas teóricas en el área del lenguaje escrito conciben al proceso de escribir como una compleja actividad de resolución de problemas retóricos que incluyen todos los componentes de la situación comunicativa: el tema o contenido del escrito, la consideración de la audiencia y los propósitos e intenciones del escritor que orientan la producción del texto”.<sup>125</sup>

### **3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

Visto los antecedentes de los diversos trabajos de investigación relacionados con operaciones mentales y desempeño en la planificación de sesiones

---

<sup>123</sup> ANTÚNEZ, Serafí, et. al. : Del Proyecto Educativo a la Programación de Aula. Editorial GRAO. Barcelona. 2008. pág. 122

<sup>124</sup> DE LA CRUZ, Humberto: Español al día. Normas de uso común. Editorial Instituto Tecnológico Metropolitano. Colombia. 2008. Pág. 23

<sup>125</sup> VASQUEZ, Alicia y JAKOB, Ivone: Relectura y reescritura de las prácticas de escritura. Editorial Universidad Nacional de Río Cuarto. Colombia. 2004. Pág. 41

aprendizaje de los docentes en diferentes ámbitos educativos, se presentan los siguientes aportes:

El trabajo de investigación titulada “Formación Docente del Nivel Inicial de los Estudiantes del Décimo Semestre del Instituto Superior Pedagógico Público de Azángaro en el año 2006”

Autor: Aurelio Fernández Larico

Es un trabajo de investigación no experimental, diagnóstica y de carácter descriptivo sobre el grado de conocimiento técnico pedagógico y cognitivo de los estudiantes del décimo semestre del Instituto Superior Pedagógico Público de Azángaro.

Tuvo como objetivo general: Diagnosticar y describir la formación de los estudiantes del nivel inicial para conocer el grado de preparación y conocimiento que tienen los estudiantes, considerando que todo alumno que cursa el décimo semestre, está preparado para desempeñarse como tal, ya que a este nivel poseen todos los conocimientos, como herramientas de trabajo que tienen los maestros.

La variable de la investigación: Formación docente del nivel inicial en los estudiantes; la dimensión: Formación Pedagógica; y los indicadores son: cumple con el tema transversal, planifica, organiza y controla procesos de enseñanza, utiliza motivación, organiza grupos de trabajo, utiliza metodología activa, utiliza medios audiovisuales, emplea material didáctico, tiene dominio de sesiones, maneja documentos de planificación, maneja y planifica la investigación.

La población y la muestra intencionada, estuvo compuesta por 20 estudiantes, siendo el total del semestre en investigación.

La recolección de datos de la encuesta directa a los estudiantes, expresa los siguientes resultados:

- El 80% de los estudiantes, no cumplen en desarrollar los temas transversales.
- El 5% de los estudiantes planifica, organiza y controla el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Sólo el 5% motiva a sus estudiantes al iniciar la sesión de clase.

- Sólo el 5% organiza grupos para el desarrollo de sesiones.
- El 0% utiliza medios audiovisuales para desarrollar sus sesiones de clase.
- Sólo el 10% utiliza correctamente el material didáctico descrito en sus sesiones de aprendizaje.
- Sólo el 15% de los estudiantes tienen dominio de todas las sesiones de clase exigidas por el Ministerio de Educación.
- Sólo el 15% de los estudiantes manejan los documentos de planificación institucional correctamente.
- El 0% de los estudiantes desarrolla investigación para mejorar su enseñanza y aprendizaje.

Al diagnosticar la formación docente del nivel inicial se muestra que los resultados están por debajo de los criterios de valoración que el estado peruano propone el cual es la nota 14, la nota obtenida es 12,4 desempeño tipificado en un nivel REGULAR, por debajo del nivel bueno y excelente. Explica que los estudiantes tienen mala formación como profesionales para ejercer el cargo de docentes formadores en el nivel inicial. Así mismo demuestra que la formación impartida por los maestros no fue exitosa, haciendo presumir que también los mismos maestros del Pedagógico, no conocen la administración educativa acorde al avance tecnológico informático. Trabajo de investigación que sugiere aplicar consecutivamente auto evaluaciones, evaluaciones, seguimiento, capacitaciones a los maestros de este nivel, con tecnologías de última generación para mejorar sus propias enseñanzas para con sus alumnos.

El trabajo de investigación titulada “Desempeño Docente y su relación con Orientación a la Meta, Estrategias de Aprendizaje y Autoeficacia: un estudio con maestros de primaria de Lima-Perú, 2006”

Autor: José Fernández Arata

El objetivo planteado fue estudiar la relación existente entre la orientación a la meta, estrategias de aprendizaje, autoeficacia y la percepción del desempeño docente en profesores de Educación Primaria en Lima Metropolitana.

En el marco teórico resalta que los maestros juegan un rol importante en la determinación de las orientaciones a la meta de sus estudiantes, el propio profesor influye en su forma de enseñar, por ser actor principal en el proceso de crear un clima escolar especial en el salón de clase. Las estrategias de aprendizaje son alternativas que los estudiantes utilizan para resolver tareas o problemas, la autoeficacia del docente es el juicio u opinión que tiene el profesor de su propia capacidad para obtener metas deseadas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, y el desempeño docente entendido como el conjunto de actividades que un profesor realiza en su trabajo diario: preparación de clases, asesoramiento de los estudiantes, dictado de clases, calificación de los trabajos, coordinaciones con otros docentes y autoridades de la institución educativa, así como la participación en programas de capacitación.

La muestra estuvo constituida por 313 maestros de 17 escuelas públicas de Educación Primaria de 08 UGELs de Lima Metropolitana. Los instrumentos utilizados fueron el cuestionario estrategias de aprendizajes y metacognitivos, la escala de eficacia percibida de los maestros y el cuestionario de autorreporte del Desempeño Docente.

Con respecto al diseño, en primer lugar utilizaron el diseño de correlación múltiple, para establecer las relaciones existentes entre las variables de orientación a la meta, estrategias de aprendizaje, autoeficacia percibida y percepción del desempeño docente. En segundo lugar analizan la influencia de las otras variables sobre la percepción del desempeño docente.

En el primer modelo incluyeron una variable independiente y su efecto sobre las tres variables dependientes. El resultado sobre el análisis de las relaciones alcanzadas, muestran que las prácticas de aprendizaje (orientación a la meta del aprendizaje) del maestro se relacionan positivamente y significativamente con las estrategias de aprendizaje, el desempeño docente y la autoeficacia percibida.

En la segunda etapa presentan un modelo mediacional para estudiar si las estrategias de aprendizaje y la autoeficacia percibida son variables mediacionales de la valoración del desempeño docente. El resultado

demuestra que las estrategias de aprendizaje y la autoeficacia percibida constituyen variables mediadoras entre las prácticas de aprendizaje del maestro y el desempeño docente.

El trabajo de investigación titulada: “Procesos Cognitivos y Desempeño Lector en alumnos del Segundo al Quinto Grado de Secundaria, en Lima Metropolitana, 2007”.

Autor: Violeta, Tapia y Jorge Luna.

El objetivo fue: Analizar los procesos mentales en términos de operaciones mentales del pensamiento y funciones cognitivas, así como de los niveles del procesamiento de textos, que diferencian a los alumnos de alto y bajo desempeño lector de segundo a quinto grado de secundaria.

Aplicaron un test de lectura estandarizada en términos de demanda cognitiva, como operaciones mentales con énfasis en clasificación, análisis-síntesis, inferencia lógica y razonamiento hipotético; y las funciones cognitivas que permiten operar con éxito están referidas a : las funciones de entrada que buscan información, funciones de elaboración para el proceso de la información y las funciones de salida para expresar el resultado del acto mental; y los niveles del procesamiento de texto expresados en términos de micro estructura, macro estructura y superestructura.

La muestra estuvo constituida por 258 alumnos de ambos sexos, elegidos de manera intencionada del segundo al quinto grado de educación secundaria de centros educativos particulares de la ciudad de Lima Metropolitana.

Los resultados cuantitativos que explican las diferencias entre los deficientes y buenos lectores, son las operaciones de análisis-síntesis e inferencia lógica, y en la operación mental razonamiento hipotético tanto los buenos como deficientes lectores presentan relativamente mayores dificultades.

Con respecto a la operación de clasificación, base para la conceptualización, son evidentes las dificultades en los deficientes lectores, especialmente en tercer grado. En los buenos lectores, los porcentajes acumulados de dificultad de los ítems son menores en segundo y quinto grado, y moderados en tercero y cuarto grado (44% y 33%).

Tanto a nivel micro y macro estructural, los ítems difíciles y de dificultad media que comparten los deficientes y buenos lectores son de mayor abstracción y complejidad no solo por las operaciones implicadas sino por el contenido cultural y académico de los párrafos del test (superestructura y modelo de la situación).

Una conclusión importante con respecto a las implicancias pedagógicas del estudio es mejor la elaboración de las preguntas de las pruebas de evaluación, por un lado, y por el otro, una mejor comprensión de los procesos cognitivos que subyacen en la comprensión de la lectura para darles un mayor énfasis en el proceso didáctico.

Tenemos otro antecedente, trabajo de investigación titulada: “Operaciones mentales y actitud científica en los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNA-Puno, 2010”

Autor: Andrés, Arias Lizares

El trabajo de investigación tuvo como propósito establecer el nivel de relación entre la activación de operaciones mentales con la actitud científica expresada en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNA- Puno, 2010.

La muestra estuvo constituida por 28 estudiantes elegidos al azar y el tipo de investigación es correlacional, su diseño descriptivo correlacional y aplicó dos instrumentos: un cuestionario de operaciones mentales y un cuestionario de actitud científica.

Las conclusiones a las que arriba este trabajo de investigación son los siguientes:

- Las características de la activación de operaciones mentales son de mayor exactitud en las operaciones complejas que las básicas en estudiantes de la facultad de ciencias de la educación UNA-Puno, 2010.
- El nivel de la actitud científica tanto en la dimensión del conocimiento y el proceso científico son niveles de logro preocupante o poco satisfactorio en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNA-Puno, 2010.

- La activación de operaciones mentales muestra una correlación positiva considerable con la actitud científica expresada en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNA-Puno, 2010.

Y propone como sugerencias:

- Los estudiantes de formación superior universitaria deben ser capacitados en el desarrollo de habilidades intelectuales en procesos continuos y transversales para hacer efectiva el enfoque del currículo por competencias.
- Las asignaturas de la universidad deben diseñarse de acuerdo a la secuencia del método científico para que los estudiantes valoren el proceso de la investigación como estilo personal para evidenciarlo en el desempeño profesional.
- El ejercicio meta cognitivo debe tener un carácter permanente en la formación universitaria de modo que el estudiante este conciente de la activación de sus operaciones mentales de modo que paulatinamente tengan la posibilidad de monitorear sus procesos de alta demanda cognitiva de modo autónomo.

#### **4. OBJETIVOS**

- 4.1. Determinar el nivel de desarrollo de las operaciones mentales de los estudiantes del décimo semestre del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, 2011.
- 4.2. Determinar el nivel de desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje de los estudiantes del décimo semestre del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, 2011.
- 4.3 Establecer la relación que existe entre las variables operaciones mentales y el desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje de los estudiantes del décimo semestre del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, 2011.

## 5. HIPÓTESIS

Dado que el paradigma cognitivo explica el funcionamiento de la inteligencia en el proceso de aprendizaje y que esta determina diferentes niveles de efectividad en el desempeño de la persona que realiza actividades laborales.

Entonces es probable que exista una correlación positiva entre la activación de operaciones mentales con el desempeño para las acciones de planificación a nivel de sesiones de aprendizaje en estudiantes del décimo semestre del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno, 2011.



### III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

#### 1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

##### 1.1 Técnicas

- a) **Entrevista**, para recopilar información sobre el desarrollo de la variable operaciones mentales, bajo la estructura de preguntas y respuestas.
- b) **Observación documental**, para obtener información sobre la planificación de sesiones de aprendizaje previstas por los futuros profesores en la práctica pre-profesional.

##### 1.2 Instrumentos

Los instrumentos para el presente trabajo de investigación, son los que se detallan en el cuadro:

VARIABLES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
V1 Operaciones mentales	Entrevista	Cédula de entrevista de operaciones mentales
V2 Desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje	Observación Documental	Ficha de observación documental de la planificación de sesiones de aprendizaje.

#### V1 OPERACIONES MENTALES

La Cédula de Entrevista de Operaciones Mentales, es un instrumento utilizado para la recolección de datos con fines de investigación en la Universidad Nacional del Altiplano Puno por el Magíster Andrés Arias Lizares, titulada “Operaciones mentales y actitud científica en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNA-Puno, 2010”.

El instrumento contiene 30 ítems que evalúa cada una de las operaciones mentales elementales: identificar, comparar, clasificar interpretar, proyección de relaciones virtuales (imaginar) y operaciones mentales complejas: análisis, síntesis, pensamiento crítico, razonamiento hipotético, razonamiento divergente y razonamiento lógico de los futuros profesores del décimo semestre que ejecutan la práctica pre-profesional en la ciudad del Puno del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno.

Cada operación mental contiene 3 ítems, cada ítems presenta un enunciado o situación problemática con cuatro alternativas, en su mayor parte de selección múltiple con tres distractores y una respuesta correcta, la que debe ser elegida según la activación de la operación mental del estudiante.

**CUADRO DE LA ESTRUCTURA DEL INSTRUMENTO CÉDULA DE ENTREVISTA DE OPERACIONES MENTALES**

Nº	INSTRUMENTO	OPERACIÓN MENTAL	ÍTEMS
1	Cédula de entrevista de operaciones mentales.	IDENTIFICAR	1, 2,3
2		COMPARAR	4,5,6
3		CLASIFICAR	7,8,9
4		INTERPRETAR	10,11,12
5		PROYECCIÓN DE RELACIONES VIRTUALES	13,14,15
6		ANÁLISIS-SÍNTESIS	16,17,18
7		PENSAMIENTO CRÍTICO	19,20,21
8		RAZONAMIENTO HIPOTÉTICO	22,23,24
9		RAZONAMIENTO DIVERGENTE	25,26,27
10		RAZONAMIENTO LÓGICO	28,29,30

## V 2 DESEMPEÑO EN LA PLANIFICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE

La ficha de observación documental de la planificación de sesiones de aprendizaje es un instrumento validado por el Ministerio de Educación y publicado en el año 2010, Guía de Práctica para los Institutos y Escuelas de Educación Superior con Carreras Pedagógicas, es un documento orientador para que los formadores organicen, ejecuten y evalúen la práctica de los estudiantes en el contexto educativo en el cual consolidan su formación profesional.

La ficha de observación documental contiene los componentes de una sesión de aprendizaje con alineamiento constructivo entre objetivos, contenidos, actividades de enseñanza y aprendizaje, evaluación, medios y materiales educativos y tiempo.

### CUADRO DE LA ESTRUCTURA DEL INSTRUMENTO FICHA DE OBSERVACIÓN DOCUMENTAL DE LA PLANIFICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE

Nº	INSTRUMENTO	COMPONENTES	ÍTEMS
1	Ficha de observación documental de la planificación de sesiones de aprendizaje.	OBJETIVOS	1
2		CONTENIDOS	7
3		ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	2, 5, 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 6, 4.
4		MEDIOS Y MATERIALES EDUCATIVOS	8, 9
5		TIEMPO	13, 14
6		EVALUACIÓN	10, 11, 12
7		NORMAS DEL LENGUAJE ESCRITO	15

### 1.3 Materiales:

- Lápices.
- Lapiceros.
- Hojas.
- Cédula de entrevista.
- Fichas de observación.

## 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

### 2.1. UBICACIÓN ESPACIAL

El Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno se ubica en el departamento de Puno, provincia de Puno, distrito de Puno y se encuentra a 6 kilómetros de la parte sur de la ciudad de Puno, en el centro poblado de Salcedo con dirección Ciudad Pedagógica Salcedo s/n.

La Institución se ubica en los terrenos que pertenecieron a la Granja Taller Salcedo que fue regentada por la Congregación Salesiana, y cedido por la Dirección Departamental de Educación Puno, en un total de 7 hectáreas donde se edificó su local propio.

En el año 2011 la institución alberga a 137 estudiantes de las diferentes carreras profesionales que ingresaron con la nota 14, ocupan las aulas de dos edificios multifuncionales y 16 aulas en hilera de un nivel; así mismo integra la familia del pedagógico el nivel de educación inicial de 4 y 5 años y el nivel de educación primaria de primero a sexto grado de Educación Básica Regular con docentes nombrados por el Ministerio de Educación, los que se constituyen en centros de aplicación del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno.

### 2.2. UBICACIÓN TEMPORAL

Los antecedentes manifiestan su traslado de la Escuela Rural de Pucará a la Granja Taller Salcedo-Puno ocurrido en 1950, hasta alcanzar la categoría de Escuela Normal Superior San Juan Bosco en el año 1964. En el año de 1973 se fusiona la Escuela Normal Superior San Juan Bosco y la Escuela Normal María Auxiliadora; en el año de 1977 se cierran las

Escuelas Normales y se crea las ESEP. En el año 1983 se reapertura como Instituto Superior Pedagógico según Decreto Supremo N° 08-83-ED, en el año 2001 recibe la denominación de Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno de Puno, considerado como “Alma Mater del Magisterio” por ser centro piloto de muchas propuestas educativas.

El presente trabajo de investigación responde a un hecho presente en la sub área de práctica pre-profesional, correspondiente al décimo semestre 2011-II, semestre en el que consolidan su formación profesional a partir del año 2007 - 2011.

### 2.3. UNIDADES DE ESTUDIO

La población esta constituida por 104 estudiantes del décimo semestre del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno de la ciudad de Puno, de las diferentes carreras profesionales de Educación Inicial, Educación Primaria y Educación Secundaria especialidades de Computación e Informática y Ciencias Naturales, tal como se presenta en el siguiente cuadro:

Nº	Carreras Profesionales	Nº Est.	SEXO				Edad Prom.
			M	%	H	%	
1	Educación Inicial	26	25	24	1	1	23
2	Educación Primaria	39	29	28	10	10	22
3	Educ. Secund.: Computación e Informática	26	14	13	12	12	22
4	Educ. Secund.: Ciencias Naturales	13	10	10	3	2	23
TOTAL		104	78	75	26	25	

Fuente: Nominas de Matrícula-2011-II-IESPP Puno.

Como se puede observar en el cuadro:

- Los estudiantes son de ambos sexos.
- Los estudiantes varones son la tercera parte de las estudiantes mujeres lo que implica que el 75% de la población pertenece al sexo femenino y el 25% de los estudiantes son varones.
- El promedio de edad de los cuatro grupos es de 23 años, edad adecuada para desempeñarse como profesores responsables en el contexto de los diferentes niveles educativos
- El número de estudiantes de educación primaria 39 estudiantes y en educación secundaria 39 estudiantes.

### 3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.1 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

En un primer momento *seleccionamos la muestra*, de las carreras profesionales de manera intencionada por el número de estudiantes equitativos en educación primaria y secundaria; luego hallamos el tamaño de la muestra reemplazando los valores en la fórmula.

$n$ : Es el tamaño de la muestra.

$N$ : Tamaño de la población.

$Z$ : Factor de confiabilidad. Es 1,96 cuando es un 95% de confianza

$P = 0,5$

$Q = 1-P = 0,5$

$d$ : Es el margen de error permisible. Establecido por el investigador 0,1

$N =$	78
$Z =$	1,96
$P =$	0,5
$Q =$	0,5
$d =$	0,1

$$n = \frac{NZ^2PQ}{d^2(N-1) + Z^2PQ}$$

$$n = 43,2912621$$

$$n = 43$$

El tamaño de la muestra representativa para el presente trabajo de investigación será de 43 estudiantes.

Seguidamente la muestra será proporcional para las carreras profesionales de Educación Primaria y Secundaria en sus especialidades de Computación e Informática y Ciencias Naturales.

La selección de las unidades de estudio será al azar para la aplicación del instrumento cédula de entrevista de operaciones mentales y la ficha de observación documental de la planificación de sesiones de aprendizaje.

Nº	Carreras Profesionales	Total de estudiantes	hi	Nº Estudiantes por carrera
1	Educación Primaria	39	$39/78=0,5$	$0,5 \times 43= 21$
2	Educ. Secundaria: Computación e Informática	26	$26/78=0,3$	$0,3 \times 43= 13$
3	Educ. Secundaria: Ciencias Naturales	13	$13/78=0,2$	$0,2 \times 43= 9$
TOTAL		78	1,0	43

### 3.2 ORGANIZACIÓN

Para la aplicación de los instrumentos se solicitará *la autorización* de: La Directora del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno.

### 3.3 RECURSOS

Los recursos humanos son los estudiantes del décimo semestre del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno y los formadores de práctica pre-profesional. Con respecto a los *recursos* económicos son autofinanciados por la investigadora y los recursos institucionales son las instalaciones del Instituto de Educación Superior Pedagógico Público Puno para la aplicación de los dos instrumentos de investigación.

### 3.4 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Con respecto a la *validación* de los instrumentos, ambos instrumentos asumen la validación por antecedentes.

La cédula de entrevista de operaciones mentales, fue aplicada a los estudiantes del segundo semestre de la Universidad Nacional del Altiplano año 2010, por el autor Magíster Andrés Arias Lizares.

El instrumento referido a la ficha de observación documental de la planificación de sesiones de aprendizaje, fue aplicado por el Ministerio de Educación en diferentes Institutos de Educación Superior Pedagógicos a nivel nacional partir del año 2004 y publicado en el año 2010.

### 3.5 ESTRATEGIAS A NIVEL DE SISTEMATIZACIÓN

En el campo, se aplicará la cédula de entrevista de las operaciones mentales a los 43 estudiantes del décimo semestre de las carreras profesionales de Educación Primaria y Secundaria, al azar, proceso que estará a cargo de los formadores responsables de la práctica pre-profesional en un taller de sistematización de manera simultánea en los diferentes grupos previa coordinación en fecha y hora. El tiempo designado para la aplicación de la cédula de entrevista será como máximo 120 minutos.

Para la clasificación de los datos utilizaremos una matriz de sistematización para las diez operaciones mentales, a cada ítems se le asignará un calificativo de 5 puntos haciendo un total de 15 puntos por operación mental; convertido al sistema vigesimal se ubicará en las categorías cualitativas de: no logrado (00), en inicio (7), en proceso (13) y logro destacado (20).

En archivos, utilizando los portafolios de práctica pre-profesional se aplicará la ficha de observación documental de la planificación de sesiones de aprendizaje a las diferentes sesiones planificadas durante el décimo semestre de las diferentes carreras profesionales. La selección de los portafolios de práctica será en base a los estudiantes que se les aplicó la cédula de entrevista de operaciones mentales. Para la selección de las sesiones de aprendizaje será al azar en un número de cuatro sesiones por estudiante, haciendo un total de 172 sesiones de aprendizaje.

El proceso de la clasificación y tabulación de la variable desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje, será ordenada y por componentes: objetivos, contenidos, actividades de enseñanza-aprendizaje, medios y materiales, tiempo y evaluación. La calificación será en base a 20 puntos por componente y ubicados en las categorías cualitativas de: no logrado [0 - 7>, en inicio [7 - 13>, en proceso [13 - 17> y logro destacado [17 - 20>.

El proceso de la sistematización se realizará a nivel manual y se verificará utilizando el programa Excel de las computadoras.

Se presentará el análisis univariado de las variables operaciones mentales y desempeño en la planificación de sesiones de aprendizaje en cuadros que expresen los resultados cualitativos a través de las categorías, frecuencias y porcentajes, utilizando el programa de Excel.

Luego se presentará el análisis bivariado, al cuantificar las dos variables en los siguientes intervalos: [5 - 8> (no logrado), [8 - 11> (en inicio), en proceso [11 - 14> (en proceso), [14 - 17> (logro) y [17 - 20> (logro destacado), y se aplica el coeficiente de correlación de Pearson, para determinar el grado de relación positiva o negativa entre las dos variable.

**Variable X:** Calificaciones de Operaciones mentales.

**Variable Y:** Desempeño planificación de sesiones de clases.

La fórmula estadística del coeficiente de correlación lineal de Pearson es:

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Donde:

X: Calificaciones de operaciones mentales

Y: Desempeño planificación de sesiones de clases

n: Número de pares de datos (43)

Se elaborarán gráficas de sectores circulares utilizando el programa Excel que acompañará a cada cuadro estadístico, a fin de visualizar la información organizada y sistematizada.

### 3.6 ESTRATEGIAS A NIVEL DE ESTUDIO DE DATOS

Para el análisis y la interpretación de los cuadros y gráficas, primeramente se presentará los porcentajes de cada una de las categorías, en un segundo párrafo se destacará la categoría con el mayor porcentaje, y el tercer párrafo constituirá el sustento teórico de cada operaciones mentales o de los componentes de la planificación de sesiones de aprendizaje.

### 3.7A NIVEL DE CONCLUSIONES

Las conclusiones estarán formuladas en relación a los objetivos del presente trabajo de investigación.

### 3.8A NIVEL DE SUGERENCIAS

Se sugerirá a partir de esta investigación, otras investigaciones que contribuirán a complementar el estudio realizado.

La investigación pretende contribuir a solucionar problemas actuales que se presentan durante la Formación Inicial Docente de los futuros profesores.

## 4. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Tiempo Actividades.	Enero-2011	Enero-2012	Septiembre-	Octubre-2012	Noviembre-	Diciembre-
	Diciembre-	Agosto-2012	2012		2012	2012
	2011					
	E F M... D	E F M A... A	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
1.-Elaboración del proyecto.	x x x x					
2.-Recolección de datos.		x x x x				
3.-Interpretación de los resultados			x x x x	x x x x		
5.-Presentación del informe final.					x x x x	
6.-Sustentación del informe final.						X x x x

### CÉDULA DE ENTREVISTA DE OPERACIONES MENTALES

Nº.....  
APELLIDOS Y NOMBRES.....EDAD.....  
NIVEL:.....ESPECIALIDAD:.....

Señores estudiantes, a continuación se presenta un conjunto de ítems referidos a operaciones mentales, a fin de evaluar el desarrollo de las mismas, se agradece anticipadamente por sus respuestas.  
Lee atentamente los siguientes ítems y marca con una X la respuesta correcta.

#### OPERACIÓN MENTAL: IDENTIFICAR

1) Por la pinta de estos guardias se diría que son hermanos. ¿Cuál de ellos es el más grande?, con referencia a tu ubicación.

- a) El de la derecha.
- b) El del centro.
- c) El de la izquierda.
- d) Todos son iguales.



2) Seguro que no hace falta que te expliquemos qué es un árbol genealógico a estas alturas, pero podemos mostrarte un buen ejemplo gráfico de uno de ellos. Si la pareja del dibujo mirara hacia arriba, encontraría entre las ramas a algún abuelo, tatarabuelo e incluso parientes más remotos. ¿Cuántas personas hay en total en el gráfico?

- a) Dos
- b) Nueve
- c) Diez
- d) Once.



3) El señor Y nos da el resultado de la observación de una máquina de escribir. Marca las características que no corresponden al objeto observado y que fueron incluidas en la lista.

- Teclas
- Cinta
- Letras
- Números
- Símbolos
- Rodillo
- Papel
- Goma

- a) Rodillo, papel
- b) Cinta, teclas
- c) Papel, goma
- d) Símbolos, Teclas

#### OPERACIÓN MENTAL: COMPARAR

4) A mi amigo Miguel en la empresa San Luís, lo destinaron a oficinas, aunque no era muy diestro con la máquina de escribir. Bueno, solo te diré que lo llamábamos “el tipex”.

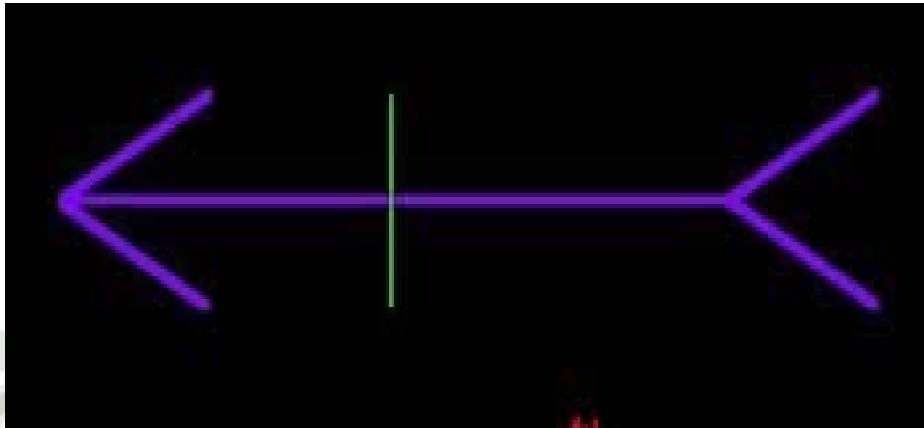
Aquella mañana le toco copiar una lista en clave y, claro está, cometió algunos errores. A ti te toca averiguar cuantos errores cometió.

<b>ORIGINAL</b>	<b>COPIA</b>
➤ ABN120LQ	ABNI20LQ
➤ LJIO9KR21	LJIO9KR21
➤ UY9RS47M	UY6RS47N
➤ W25UHK61	W25VHK61
➤ S13F58BC4	S13E58BC4
➤ 8JG13N5M3	8JG13N5M3

- a) Cinco errores
- b) Seis errores
- c) Siete errores
- d) Ocho errores

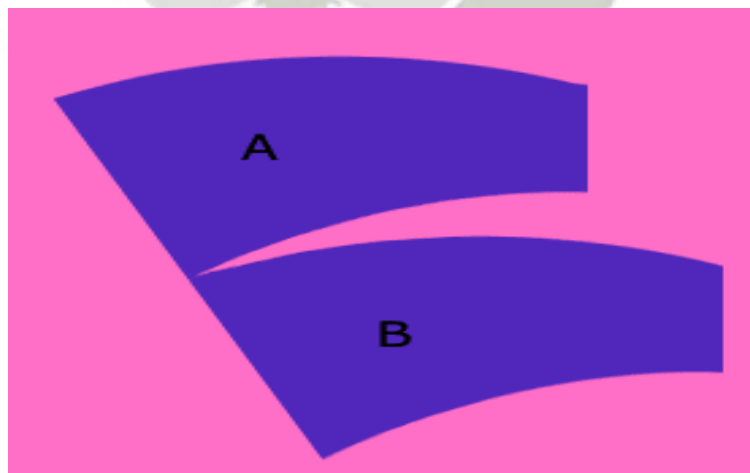
5) He aquí una de esas ilusiones que no admite discusión. ¿Qué lado de la flecha es más grande?

- a) El lado derecho
- b) El lado izquierdo
- c) Los dos lados son iguales
- d) Los lados son diferentes.



6) A simple vista, puedes ver dos figuras con la misma forma, pero ¿Cuál de las figuras es más grande?

- a) La figura A
- b) La figura B
- c) Son del mismo tamaño
- d) No se puede deducir.



### OPERACIÓN MENTAL: CLASIFICAR

7) Te proponemos unas palabras y tú debes hallar entre las 4 de su misma fila otra que signifique lo mismo. Así sus significaciones son iguales (sinónimos).

1	<b>Rapaz</b>	Zorro	Lobo	Muchacho	Avaro
2	<b>Pifia</b>	Burla	Alegría	Error	Porfiar
3	<b>Absorber</b>	Aspirar	Perdonar	Repeler	Expulsar
4	<b>Infringir</b>	Castigar	Imponer	Vulnerar	Cumplir
5	<b>Cercenar</b>	Ampliar	Cortar	Cernar	Cerner
6	<b>Pertinaz</b>	Efímero	Hablador	Inconstante	Persistente

- Zorro, alegría, perdonar, imponer, ampliar, inconstante.
- Muchacho, error, aspirar, vulnerar, cortar, persistente.
- Avaro, porfiar, repeler, cumplir, cortar, efímero.
- Lobo, burla, expulsar, castigar, cerner, hablador.

8) **ASUNTO CLASIFICADO:** No vamos a tratar de documentos secretos ni de espías, pero sí que debes clasificar los pedidos de una empresa de acuerdo con la tabla que tienes a continuación, debiendo asignar el código que corresponda a los distintos pedidos.

Código	Cantidad	Color
A	1 - 500	VERDE - ROJO
B	500 -1000	AMARILLO - AZUL
C	1-1000	BLANCO
D	OTRAS	CUALQUIERA

#### PEDIDOS SON:

- 674 hojas de papel azul
- 308 hojas de papel blanco
- 920 hojas de color lila
- 120 hojas de papel verde
- 1230 hojas de papel blanco.

ENTONCES, ¿Cuál de las siguientes clasificaciones no corresponde a su código correspondiente?

- 1-B
- 2-C
- 3-D
- 4-A
- 5-C

**9) SUMANDO DESESPERO:** Dicen que el 10 es el número perfecto; a lo mejor no lo es. Ahora bien, como todo lo que vale cuesta, para sacar un 10 vas a tener que mirar los números de cada hilera y buscar cuantas veces hay dos números consecutivos que sumen ese numero soñado. ¡Adelante si puedes hacerlo!

- 875564579876
- 729165398765
- 536454321987
- 460178932103
- 456432831784
- 325789134732
- 675234106785

¿Cuántas veces sumados los números consecutivos salen diez?

- a) Ocho
- b) Nueve
- c) Diez
- d) Once

**OPERACIÓN MENTAL: INTERPRETAR**

**10) LA GALERA:** Completa la siguiente frase escogiendo entre las soluciones el par de palabras que faltan, de manera que tengan una relación lógica con las palabras de la frase.

¿Cuál es la relación que une los pares de palabras?

**Galera es a.....como jaula es a.....**

- a) Pollo - pájaro
- b) Gaviota - pato
- c) Marinero - pájaro
- d) Capitán - reina

**11)** Una familia gasta mensualmente 60 soles en pago de préstamo para vivienda, 30 soles en alimentación, 40 soles en educación, 12 soles en vestuario, 8 soles en transporte y 10 soles en otras cosas. ¿Cuál es el porcentaje que se gasta en vestuario y transporte?

- a) 10 %
- b) 12.5 %
- c) 15 %
- d) 17.5 %

12) Lea con atención el siguiente fragmento del texto:

“Metas para el futuro:

- Universalización de la educación inicial
- Universalización de la educación secundaria, especialmente en zona rural, donde hay un gran déficit”

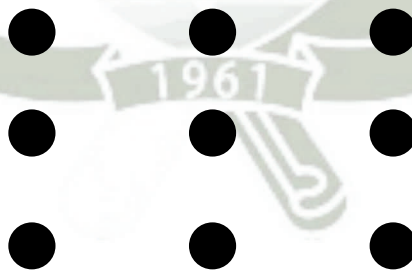
¿Qué quiere decir que son metas para el futuro la universalización de la educación inicial y la de la educación secundaria?

- a) Que se busca que los que pasan por la educación inicial y secundaria terminen cursando el nivel universitario.
- b) Que se busca que todos los niños y adolescentes peruanos reciban educación inicial y secundaria.
- c) Que se busca que los niños y adolescentes peruanos reciban una educación de nivel mundial.
- d) Que se busca que en todo el Perú se brinde exactamente el mismo estilo de educación inicial y secundaria.

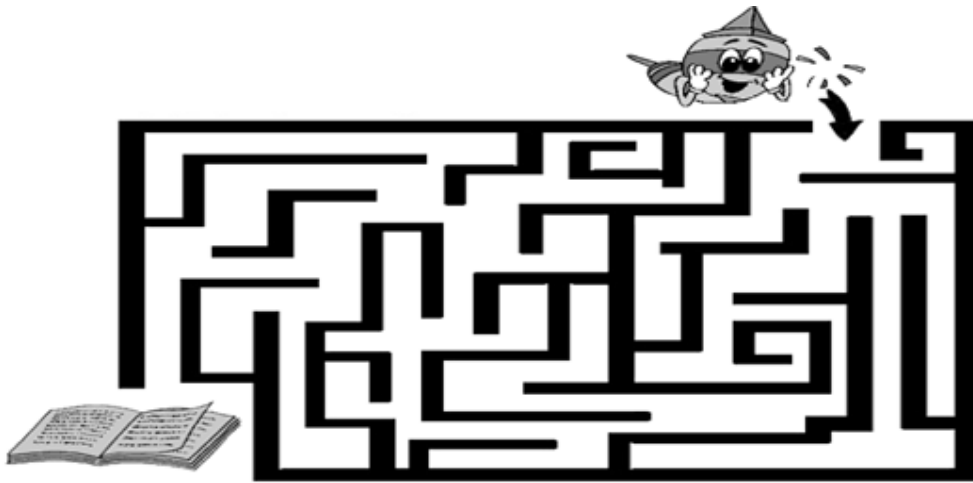
### OPERACIÓN MENTAL: PROYECCIÓN DE LAS RELACIONES VIRTUALES

13) **9 PUNTOS MEJOR QUE 8:** trazar solo 4 rayas rectas para unir los 9 puntos.

Prohibido levantar el lápiz del papel ni recorrer dos veces la misma línea.  
No es fácil ni difícil, sino todo lo contrario.

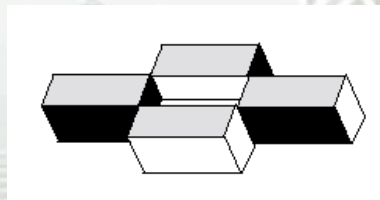


- 14) ¿Cuál es camino que debe tomar el gusano para llegar al otro extremo?  
Empieza por la flecha y sin levantar el lapicero llega hasta el libro.



- 15) Hallar el número de caras que posee el objeto siguiente:

- a) 12
- b) 16
- c) 18
- d) 15
- e) 17



### OPERACIÓN MENTAL: ANÁLISIS - SÍNTESIS

- 16) Generalmente, la virtud en toda clase de asuntos, es algo que se estima por su eminencia. Consiste en la comparación, porque si todas las cosas fueran iguales en todos los hombres, nada sería estimado. Y por virtudes intelectuales se entiende, siempre, aquellas aptitudes de la mente que los hombres aprecian, valoran y desearían poseer para si: comúnmente se comprenden bajo la denominación de un buen talento, aunque la misma palabra se use también para distinguir una cierta aptitud del resto de ellas. En el texto, ¿Cuál sería la razón que permite distinguir a los hombres comunes de los virtuosos?
- a) En que inicialmente la igualdad rige para los virtuosos.
  - b) Que al relacionar sus talentos algunos son eminentemente virtuosos.
  - c) Que al comparar sus aptitudes se encuentra diferencias entre ellos.
  - d) En que los primeros han perdido la eminencia de sus virtudes.

- 17) A un condenado a cadena perpetua le mandaron el siguiente telegrama comunicándole la pena.

El telegrama tenía 7 palabras y una coma. Y el punto final, claro.

**“PERDÓN IMPOSIBLE QUE SE CUMPLA LA CONDENA” más una coma.**

El lo había de devolver al gobernador para que diera la orden de ejecutar la sentencia. El preso se dio cuenta de que cambiando la coma de sitio el sentido de la frase sería a su favor y no en su contra.

¿En que parte de la frase puso la coma el condenado para que esta sea a su favor?

- a) Perdón imposible, que se cumpla la condena.
  - b) Perdón imposible que se, cumpla la condena.
  - c) Perdón, imposible que se cumpla la condena.
  - d) Perdón imposible que se cumpla, la condena.
- 18) En Puno, todo es grandioso, sobrecogedor y misterioso. Por ejemplo, la ciudad de Juli es llamada la Pequeña Roma de América o la Ciudad Santa del Titicaca por la construcción de sus templos espléndidos. Entre ellos figura el templo de la Santa Cruz, conocido también como templo de Santa Cruz de Jerusalén, que fue incluido entre los 100 monumentos de importancia histórica del mundo. Se encuentra a un extremo de la población de Juli, junto a un antiguo cementerio. En su fachada luce un inmenso sol o inti que encierra el monograma de la Compañía de Jesús. Una portada de piedra de acceso al atrio y el interior es de una bella concepción arquitectónica de magnifico y fino trabajo en piedra.

La decoración interior de este templo es suntuosa y presenta ejemplos únicos de incorporación de elementos indígenas en frisos tallados de gran belleza.

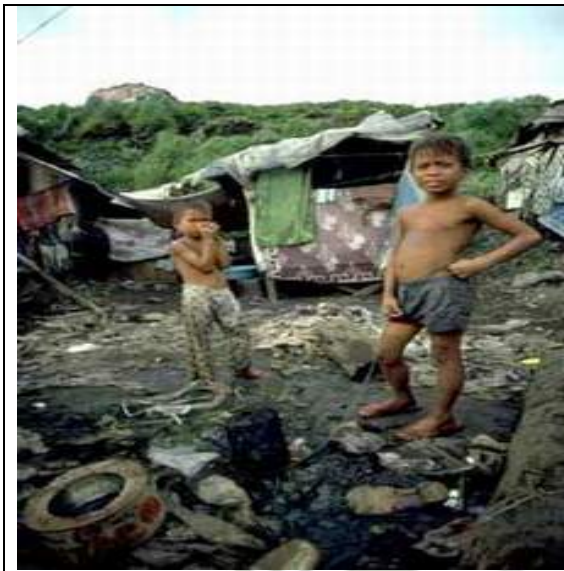
Desafortunadamente, con el correr del tiempo esta iglesia se ha deteriorado mucho y, a pesar de su mal estado, se muestra hoy como un recordatorio importante de la compleja historia de la región.

¿Qué se describe en el texto?

- a) Los atractivos de Puno.
- b) El templo de la Santa Cruz.
- c) El antiguo cementerio de Juli.
- d) Los frisos tallados del templo.

### OPERACIÓN MENTAL: PENSAMIENTO CRÍTICO

19) ¿Qué observas en la imagen y cuál es la impresión que tienes de ella?



- Niños jugando
- Extrema pobreza
- Niños de campamento.
- Desastre natural

20) Observa el contexto de la imagen y pronúnciate críticamente frente a los hechos:



- a) Qué situación presenta la foto:
- b) Qué personajes están involucradas en la imagen:
- c)Cuál es la causa de los hechos

21) Cuál crees que sea la causa de este accidente:



(....)Falla mecánica

(....)Negligencia humana

(....)Excesiva velocidad

(....)Colisión de automóviles

**OPERACIÓN MENTAL: RAZONAMIENTO HIPOTÉTICO**

22) **ADIVINANZA FANTASMA:** Tienes que acertar la siguiente adivinanza; para ello primero has de colocar las vocales que faltan y están marcadas por un \* cada una.

¿Q\*\*\*n s\*r\*, s\*r\*,Q\*\*d\*n\*ch\* \* v\*c\*s s\*l\* y d\* d\*\* s\*v\*?

- a) uia-ie-ae-eo-a-uo-ae-ae-e-ia-ea.....Culebra.
- b) uie-ea-ea-ue-e-oe-ae-ae-e-ia-ea.....Luna
- c) oia-ea-uo-io-e-ou-aeo-ui-i-ui-eo.....Caballo
- d) uea-eu-iu-oa-i-io-eai-ua-i-eo-au.....Sol

23) Escribe correctamente los siguientes nombres. Se trata de palabras cuyas letras se han barajado sin orden. Cada una responde al enunciado que tiene delante.

- Personaje histórico del Perú: galmre .....
- Nombre de mujer: airanma .....
- Comunidad autónoma española laduacnia .....
- Capital de un país: niamal .....
- Grado militar gotrenas .....
- Monumento inca ricahacnco .....
- Nombre de varón tonesre .....
- Río americano: ocroino .....
- País asiático: ponja .....

24) ¿Tienes algún amigo que se llame Carlos?

Alguno conocerás. Se trata de que me des un nombre masculino que no lleve ninguna de las letras de la palabra **Carlos**.

Que sepamos solo hay un nombre que reúne estas características.

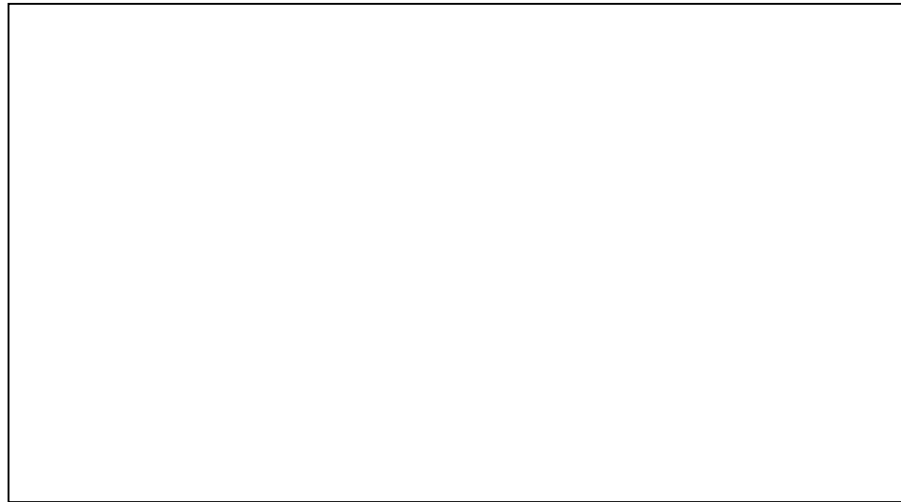
¿De qué nombre se trata?

Ayuda: Es un nombre de siete letras:

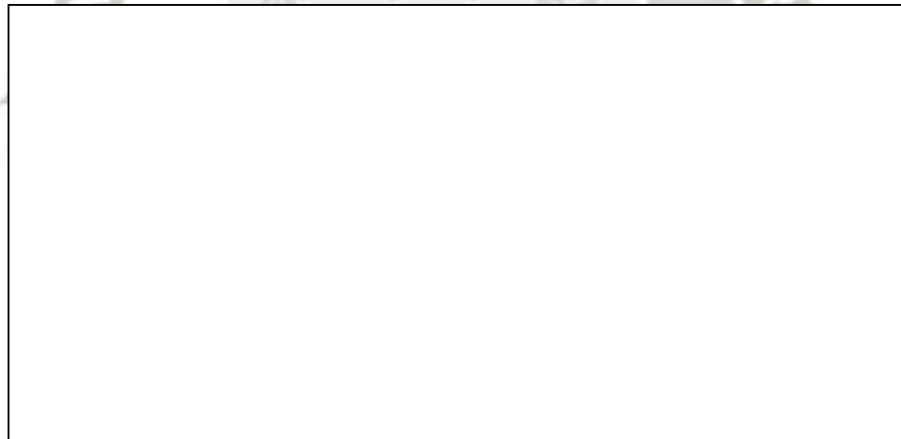
.....

## OPERACIÓN MENTAL: RAZONAMIENTO DIVERGENTE

**25)** En el siguiente recuadro diseña un dibujo del dolor de muelas (no se vale dibujar dientes, ni cabezas, ni rostros) sólo imagine y dibuje:



**26)** En siguiente espacio, imagine el aroma de una manzana y dibújelo:



**27)** De la siguiente listas palabras puedes unirlas, combinarlas, etc. y luego crear un breve poema a la madre.

**Piedra:** dura, preciosa, fuerte, tosca, enorme, estropeada.

**Madre:** dulce, curiosa, tierna, firme, terca, amiga, luchadora.

## OPERACIÓN MENTAL: RAZONAMIENTO LÓGICO

**28)** Alrededor de una fogata, seis amigos se sientan simétricamente de manera que:

- Paúl esta frente a Susana.
- Rosa esta junto y a la derecha de Paúl.
- Miguel esta junto a la derecha de Teresa.
- Teresa esta frente a Rosa.

¿Quién esta frente a Nicolás?

- a) Paúl
- b) Miguel
- c) Teresa
- d) Susana

**29)** Como bien sabes, los cuartetos tienen que estar compuestos por cuatro cosas, sean lo que sean. Aunque a veces puede haber intrusos. A continuación tienes series de 4 palabras, en cada una de las cuales hay 3 que están relacionadas y una que no tiene nada que ver con las demás. Marca la palabra que está fuera de sitio.

1	Hexágono	Cubo	Cuadrado	Rombo
2	Paco	Pepe	Loto	Luís
3	España	Italia	Holanda	Túnez
4	Guitarras	Lira	Arpa	Trompeta
5	Naranja	Fresa	Chocolate	Limón
6	Horchata	Aceite	Agua	Vino

- a) Hexágono, Pepe, Holanda, Arpa, Fresa, Agua
- b) Rombo, Paco, España, Lira, Limón, Horchata
- c) Cubo, Luís, Túnez, Trompeta, Chocolate, Aceite
- d) Cuadrado, Loto, Italia, Guitarra, Naranja, Vino.

**30)** ¿Cuánto costó un producto que al venderse en s/. 150 generó una ganancia del 25%?

- a) 120 soles
- b) 100 soles
- c) 110 soles
- d) 125 soles

**“CORRELACIÓN ENTRE OPERACIONES MENTALES Y DESEMPEÑO EN LA PLANIFICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DEL DÉCIMO SEMESTRE DEL INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO PUNO DE PUNO, 2011”**

CÓDIGO N°.....T.I.-VRPM-2011

**FICHA DE OBSERVACIÓN DOCUMENTAL DE LA PLANIFICACIÓN DE SESIÓN DE APRENDIZAJE**

Formador de Práctica:	Grado y Sección:	Área:
Institución Educativa Asociada:	Practicante:	Fecha:

EL PLAN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE CONTIENE:

1. Datos Informativos	Si	No	5. Estrategias	Si	No
2. Competencias y Capacidades	Si	No	6. Materiales Educativos	Si	No
3. Contenidos	Si	No	7. Tiempo	Si	No
4. Actividades de Aprendizaje	Si	No	8. Matriz de Evaluación	Si	No

MARCA CON UN ASPA(X) EN EL CASILLERO CORRESPONDIENTE A LA ESCALA DE CALIFICACIÓN.

1=LOGRADO

0,5=EN PROCESO

0=NO LOGRADO

Nº Capacidades para planificar el proceso de enseñanza y aprendizaje con eficiencia y eficacia.	ESCALA		
1 Las capacidades y actitudes seleccionadas son posibles de ser desarrolladas por los alumnos y alumnas en la sesión de aprendizaje.	1	0,5	0
2 El proceso didáctico desarrollará las habilidades y destrezas que se requieren para el logro de las capacidades seleccionada.	1	0,5	0
3 El proceso didáctico tiene una secuencia lógica que incluye:			
A. Estrategias de motivación inicial	1	0,5	0
B. Estrategias para recoger saberes previos.	1	0,5	0
C. Estrategias para recoger conflictos cognitivos	1	0,5	0
D. Estrategias para contrastar saberes previos con el nuevo conocimiento	1	0,5	0
E. Estrategias para hacer una síntesis del nuevo conocimiento	1	0,5	0
F. Estrategias para evaluar el aprendizaje	1	0,5	0
4 El proceso didáctico toma en cuenta la lógica propia con que se estructuran los contenidos científicos	1	0,5	0
5 El proceso didáctico <b>permite el desarrollo de habilidades intelectuales complejas.</b>	1	0,5	0
6 Las estrategias didácticas son activas, participativas e interesantes y facilitarán la construcción de conocimientos	1	0,5	0
7 Los contenidos de aprendizaje son medios adecuados para desarrollar las capacidades seleccionadas	1	0,5	0
8 Los medios y materiales seleccionados son apropiados para favorecer la construcción de conocimientos	1	0,5	0
9 Los materiales impresos están elaborados adecuadamente en cuanto a su forma y fondo	1	0,5	0
10 Los indicadores de evaluación permiten evaluar el logro de la capacidad prevista	1	0,5	0
11 Los indicadores de evaluación están redactados en forma adecuada	1	0,5	0
12 El diseño de la sesión incluye procedimientos e instrumentos de evaluación pertinentes	1	0,5	0
13 La planificación se ajusta al tiempo disponible en el horario escolar	1	0,5	0
14 El tiempo de duración de cada actividad de aprendizaje esta bien dosificado	1	0,5	0
15 El plan en su conjunto, es claro y comprensible y para su redacción se han respetado las normas del lenguaje escrito	1	0,5	0
TOTAL/ sumar cada columna			

## ANEXO 2

### MATRIZ DE OPERACIONES MENTALES

Nº	CARRERA PROFESIONAL	IDENTIFICAR	COMPARAR	CLASIFICAR	INTERPRETAR	IMAGINAR	SINTETIZAR	P.CRÍTICO	R.HIPOTÉTICO	R.DIVERGENTE	R. LÓGICO	PROMEDIO
1	E.PRIMARIA	0	7	20	7	13	13	7	7	7	13	9
2	E.PRIMARIA	0	13	20	13	7	13	13	7	7	13	11
3	E.PRIMARIA	7	13	20	20	13	13	7	13	0	20	13
4	E.PRIMARIA	13	7	20	13	13	20	20	13	7	13	14
5	E.PRIMARIA	13	20	7	13	13	7	13	7	0	13	11
6	E.PRIMARIA	7	7	13	7	13	20	13	7	7	20	11
7	E.PRIMARIA	7	20	13	7	13	7	0	7	13	0	9
8	E.PRIMARIA	7	13	13	0	13	7	13	7	7	7	9
9	E.PRIMARIA	7	7	20	7	13	13	7	7	7	7	10
10	E.PRIMARIA	7	0	7	7	13	7	7	7	13	13	8
11	E.PRIMARIA	0	0	13	7	7	13	13	7	7	20	9
12	E.PRIMARIA	7	0	0	7	13	7	0	0	7	13	5
13	E.PRIMARIA	20	13	0	13	7	7	13	13	0	7	9
14	E.PRIMARIA	7	7	20	7	7	13	0	13	7	20	10
15	E.PRIMARIA	7	7	20	13	7	13	0	13	13	20	11
16	E.PRIMARIA	7	7	20	20	13	20	13	13	7	20	14
17	E.PRIMARIA	13	7	20	20	13	20	7	13	7	20	14
18	E.PRIMARIA	13	13	20	13	13	13	7	13	13	20	14
19	E.PRIMARIA	13	20	13	13	7	20	13	13	0	13	13
20	E.PRIMARIA	20	13	7	7	13	7	0	7	0	13	9
21	E.PRIMARIA	20	0	20	13	13	20	13	7	7	20	13

1	COMPUTACIÓN	20	13	7	13	13	7	7	0	7	7	9
2	COMPUTACIÓN	13	13	7	13	13	13	13	7	0	13	11
3	COMPUTACIÓN	20	13	13	13	20	13	7	7	0	20	13
4	COMPUTACIÓN	7	13	7	7	7	7	20	7	7	13	10
5	COMPUTACIÓN	13	0	7	7	7	13	13	7	0	13	8
6	COMPUTACIÓN	7	7	0	7	20	0	20	7	7	7	8
7	COMPUTACIÓN	13	7	13	13	13	20	20	13	7	13	13
8	COMPUTACIÓN	13	20	13	0	7	7	7	7	7	20	10
9	COMPUTACIÓN	7	13	7	7	13	20	7	13	7	13	11
10	COMPUTACIÓN	13	13	7	13	7	7	7	7	7	20	10
11	COMPUTACIÓN	7	7	13	13	7	13	13	7	13	13	11
12	COMPUTACIÓN	13	7	0	13	0	7	7	0	7	0	5
13	COMPUTACIÓN	13	7	13	7	13	13	0	13	13	20	11
1	C.NATURALES	7	7	13	13	13	20	7	7	7	13	11
2	C.NATURALES	13	13	20	7	7	20	7	13	13	20	13
3	C.NATURALES	13	7	13	20	20	20	7	13	13	13	14
4	C.NATURALES	7	20	0	13	20	13	7	13	7	7	11
5	C.NATURALES	7	7	20	7	13	20	7	13	13	13	12
6	C.NATURALES	13	7	20	13	7	20	7	13	13	7	12
7	C.NATURALES	7	7	0	13	7	13	0	7	7	7	7
8	C.NATURALES	13	13	13	20	13	13	13	13	7	20	14
9	C.NATURALES	7	7	20	13	13	20	13	7	0	13	11

### ANEXO 3

#### MATRIZ DE PLANIFICACIÓN DE SESIONES DE APRENDIZAJE

	1	2	A-F	4	5	6	7	8 Y 9	10 11 Y 12	13 Y 14	15	PROMEDIO
1	15	10,0	10,8	10,0	10,0	5,0	10,0	10,0	9,2	13,8	10,0	10
2	20	15,0	10,8	7,5	10,0	10,0	12,5	10,0	11,7	16,3	10,0	12
3	17,5	12,5	14,2	12,5	12,5	0,0	15,0	11,3	10,0	15,0	10,0	12
4	20	7,5	11,7	7,5	7,5	0,0	10,0	6,3	6,7	15,0	12,5	10
5	17,5	12,5	10,8	7,5	10,0	2,5	7,5	8,8	5,8	15,0	10,0	10
6	17,5	5,0	10,0	2,5	7,5	0,0	5,0	5,0	9,2	13,8	10,0	8
7	12,5	5,0	1,7	5,0	2,5	2,5	7,5	5,0	4,2	11,3	10,0	6
8	17,5	12,5	12,9	7,5	7,5	7,5	5,0	7,5	5,8	13,8	7,5	10
9	12,5	7,5	6,3	5,0	5,0	0,0	7,5	2,5	5,0	8,8	10,0	6
10	12,5	15,0	9,6	5,0	10,0	0,0	10,0	5,0	10,8	13,8	10,0	9
11	20	12,5	7,5	12,5	12,5	0,0	15,0	7,5	7,5	13,8	10,0	11
12	12,5	10,0	10,0	10,0	10,0	0,0	5,0	3,8	6,7	13,8	10,0	8
13	17,5	10,0	6,3	10,0	10,0	0,0	10,0	6,3	9,2	15,0	10,0	9

14	20	10,0	10,8	12,5	10,0	2,5	7,5	5,0	10,0	16,3	10,0	10
15	12,5	10,0	7,5	10,0	10,0	0,0	12,5	3,8	11,7	15,0	10,0	9
16	12,5	10,0	7,1	10,0	10,0	10,0	7,5	7,5	10,8	10,0	10,0	10
17	20	7,5	7,9	10,0	7,5	2,5	15,0	7,5	12,5	15,0	15,0	11
18	20	12,5	12,1	12,5	15,0	5,0	17,5	13,8	11,7	20,0	15,0	14
19	20	17,5	11,3	10,0	10,0	7,5	12,5	18,8	10,8	15,0	20,0	14
20	20	10,0	7,9	10,0	10,0	5,0	10,0	12,5	10,0	15,0	10,0	11
21	20	10,0	7,9	10,0	10,0	0,0	7,5	2,5	9,2	13,8	10,0	9
22	10	10,0	1,7	10,0	7,5	2,5	10,0	6,3	9,2	10,0	12,5	8
23	17,5	10,0	0,0	10,0	7,5	2,5	20,0	16,3	6,7	6,3	12,5	10
24	20	10,0	8,8	10,0	10,0	0,0	10,0	20,0	6,7	10,0	10,0	10
25	20	5,0	0,0	10,0	7,5	0,0	17,5	5,0	10,0	8,8	12,5	9
26	17,5	7,5	0,8	10,0	10,0	2,5	7,5	8,8	8,3	1,3	10,0	8
27	17,5	10,0	0,0	10,0	12,5	0,0	17,5	15,0	10,8	8,8	10,0	10
28	20	10,0	0,0	10,0	7,5	10,0	10,0	18,8	11,7	8,8	10,0	11
29	15	5,0	0,0	10,0	7,5	2,5	12,5	15,0	7,5	6,3	12,5	9

30	10	7,5	4,2	10,0	5,0	2,5	7,5	8,8	8,3	8,8	10,0	8
31	10	5,0	0,0	7,5	5,0	0,0	20,0	3,8	7,5	10,0	10,0	7
32	15	7,5	5,0	17,5	5,0	0,0	17,5	8,8	8,3	5,0	10,0	9
33	10	10,0	6,3	7,5	5,0	0,0	7,5	2,5	0,0	6,3	10,0	6
34	20	7,5	2,5	7,5	2,5	2,5	17,5	5,0	7,5	7,5	10,0	8
35	10	10,0	5,4	7,5	7,5	7,5	12,5	12,5	9,2	10,0	10,0	9
36	10	15,0	3,3	12,5	10,0	0,0	15,0	11,3	11,7	11,3	15,0	10
37	12,5	10,0	5,4	17,5	7,5	5,0	20,0	12,5	3,3	10,0	17,5	11
38	10	12,5	8,8	10,0	10,0	5,0	17,5	8,8	10,0	10,0	17,5	11
39	20	7,5	6,3	12,5	7,5	12,5	20,0	7,5	4,2	10,0	12,5	11
40	15	12,5	7,1	15,0	12,5	0,0	20,0	8,8	6,7	10,0	15,0	11
41	10	10,0	1,7	10,0	10,0	10,0	20,0	15,0	3,3	10,0	10,0	10
42	10	15,0	6,7	10,0	10,0	0,0	20,0	10,0	8,3	10,0	15,0	10
43	12,5	10,0	7,1	10,0	10,0	7,5	15,0	12,5	9,2	10,0	12,5	11

**ANEXO 4**  
**MATRIZ DE DATOS A CORRELACIONAR**

Pares de Datos	Operaciones Mentales	Planificación Sesiones de Aprendizaje
1	9	10
2	11	12
3	13	12
4	14	10
5	11	10
6	11	08
7	09	06
8	09	10
9	10	06
10	08	09
11	09	11
12	05	08
13	09	09
14	10	10
15	11	09
16	14	10
17	14	11
18	14	14
19	13	14
20	09	11

21	13	09
22	09	08
23	11	10
24	13	10
25	10	09
26	08	08
27	08	10
28	13	11
29	10	09
30	11	08
31	10	07
32	11	09
33	05	06
34	11	08
35	11	09
36	13	10
37	14	11
38	11	11
39	12	11
40	12	11
41	07	10
42	14	10
43	11	11



