



FACULTAD DE EDUCACIÓN

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE ENSEÑANZA Y LA PRODUCTIVIDAD
EN LOS ALUMNOS DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO DE 4º DE
SECUNDARIA DEL CENTRO EDUCATIVO PARTICULAR “LA SALLE”
LIMA-2017**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO Y
DESARROLLO TECNOLÓGICO**

AUTOR:

CAJAVILCA LAGOS, FREDDY OSWALDO

ASESOR:

Mg. ROJAS ELERA, JUAN JULIO

JURADOS:

DR. ALVA MIGUEL, WALTER HUGO

MG. QUIROZ FLORENTINI, GABRIEL

MG. CASTRO VALVERDE, GLIDEN

LIMA – PERÚ

2019

A mi esposa

Petty

A mis hijos

Patricia y Freddy F.

*Mi profunda gratitud a mis amigos,
profesores y colegas,
quienes dieron a este servidor la
oportunidad de crecer
humana y profesionalmente.*

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo conocer, si es o no posible mejorar la productividad de los alumnos de EPT cuando el docente recurre a un plan de aplicación de estrategias de enseñanza, como parte de un proceso didáctico diseñado en base al paradigma socio cognitivo. También, busco confirmar el desarrollo de capacidades y la mejora de la atención.

El diseño del estudio es de tipo descriptivo con dos grupos equivalentes. De una población de 120 se observó a dos grupos de 40 alumnos de Educación para el trabajo (EPT) de 4º grado de secundaria del colegio “La Salle” de Lima, con quienes se siguió durante el año 2017, un *Programa de Aplicación de Estrategias de Enseñanza* que tuvo por finalidad observar y comparar los resultados de los dos grupos, uno de control y otro experimental, primero sin usar estrategias de enseñanza durante un primer bimestre en ambos grupos C1 y E1; y luego usando estrategias en sesiones de aprendizaje desde el segundo bimestre en adelante en el grupo experimental: E2

En un primer momento mediante listas de cotejo se buscó **estimar la productividad del alumno**, para tal fin se observaron las características del desempeño y los niveles de atención, durante el primer bimestre (pre test), luego en el segundo bimestre (post test) se buscó conocer su respuesta ante el uso de estrategias de enseñanza mediante la aplicación del método socio constructivista a través de las sesiones de aprendizaje. Para una observación más objetiva se usaron rúbricas y encuestas en ambos grupos.

Los resultados obtenidos permiten afirmar que, incorporar estrategias de enseñanza al proceso pedagógico mejora la productividad del alumno, también mejora su rendimiento académico que se puede comprobar al comparar sus notas finales, asimismo se puede afirmar que gracias al *método socio constructivista en el cual el docente cumple el rol de facilitador y acompañante* se logra desarrollar las potencialidades o capacidades de los alumnos de EPT, las cifras de estos logros fueron: El grupo de control (C1), alcanzó un promedio de 14.53. El experimental (E1) en un primer momento alcanzó 15.38 puntos y luego del programa de aplicación de estrategias alcanzó 16.88 puntos en promedio (E2).

Palabras clave: Productividad, desarrollo de capacidades, modelo socio constructivista, estrategias de enseñanza-aprendizaje, grupo de control, grupo experimental, pre test y post test.

ABSTRACT

The objective of this research work was to know if it is possible to improve the productivity of EFW students when the teacher uses a teaching strategies application plan, as part of a didactic process designed based on the socio cognitive paradigm. Also, I seek to confirm the development of capabilities and the improvement of attention.

The design of the study is descriptive along with two equivalent groups. Out of a population of 120, two groups of 40 students of Education for Work (EFW) of the 4th grade of secondary school "La Salle" of Lima were observed, with whom a Strategy Application Program of Teaching was followed during the year 2017. The aforementioned program aimed to observe and compare the results of the two groups, one of control and the other experimental, first without using teaching strategies during a first bimester in both groups C1 and E1; and then using strategies in learning sessions from the second bimester onwards in the experimental group: E2

At first, by using checklists, an attempt to estimate the student's productivity was made. For this purpose, performance characteristics and attention levels were observed during the first two months (Pre test), then in the second bimester (post test). He sought to know the response to the use of teaching strategies by applying the socio cognitive method through the learning sessions. For a more objective observation, rubrics and surveys were used in both groups.

The obtained results allow to affirm that, to incorporate strategies of teaching to the pedagogical process improves the productivity of the student, it also improves the academic yield, which can be proved when comparing its final grades, also it can be affirmed that thanks to the socio constructivist method in which the teacher fulfills the role of facilitator and companion, it is possible to develop the potential or capabilities of the students of EFA. the figures of these achievements were: The control group (C1), reached an average of 14.53. The experimental (E1) at first reached 15.38 points and then the program of application of strategies reached 16.88 points on average (E2).

Keywords: Productivity, capacity development, socio cognitive model, teaching-learning strategies, criteria, control group, experimental group, pre-test and post-test.

ÍNDICE	Pág.
Carátula o Portada	
Dedicatoria	2
Pensamiento o agradecimiento (es opcional por parte del titulado)	
Resumen	4
Abstract	5
Índice	6
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN	8
1.1 Introducción	
1.2 Descripción del problema	11
1.2.1 Problema general	
1.2.2 Problemas específicos	
1.3 Antecedentes	17
Antecedentes a nivel internacional	
Antecedentes a nivel nacional	
Definiciones de términos básicos	
1.4 Bases teóricas	45
1.5 Objetivos	70
1.3.1 Objetivo General	
1.3.2 Objetivos Específicos	
1.6 Justificación de la investigación	71
1.7 Impactos esperados	74
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	75
2.1 Tipo de investigación	
2.2 Población y muestra	
2.3 Diseño de la investigación	
2.4. Instrumentos y técnicas de recolección de datos.	
CAPITULO III: RESULTADOS	95
CAPITULO IV: CONCLUSIONES	135
CAPITULO V: RECOMENDACIONES	142
CAPITULO VI: REFERENCIAS	149
CAPITULO VII: ANEXOS	155
ANEXO I. Modelo socio cognitivo para el desarrollo de capacidades	

- ANEXO II.** Sesiones de aprendizaje método socio cognitivo
- ANEXO III.** Validación de técnicas e instrumentos
- ANEXO IV:** Medición del desarrollo de capacidades por escalas
- ANEXO V.** Rúbricas de evaluación del grupo experimental E1
- ANEXO VI.** Rúbricas de evaluación del grupo de experimental E2
- ANEXO VII.** Modelos metodológicos
- ANEXO VIII.** Metodología para el desarrollo de capacidades
- ANEXO IX.** Glosario de capacidades
- ANEXO X.** Paradigmas o modelos metodológicos a través de la historia
- ANEXO XI.** Fotografías del grupo experimental E1 y E2
- ANEXO XII.** Matriz de consistencia

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción

El mundo actual vive acelerados cambios que involucran todos los aspectos de la vida humana, por esta razón en el campo científico y tecnológico se plantea la exigencia de aprender continuamente, ya que, debido a nuevos paradigmas educativos los estudiantes del siglo XXI necesitan aprender a aprender y potenciar procesos mentales superiores, de forma tal, que la abundante información y la velocidad con que esta cambia y evoluciona, no los desborde. En las últimas décadas se observa en el campo educativo nacional, un interés creciente por la mejora del aprendizaje y la enseñanza orientado al desempeño eficaz de un alumno, es frecuente tratar temas acerca de cómo "enseñar a aprender", "enseñar a pensar" y "enseñar a enseñar", tanto como el diseño y uso de diversas estrategias de enseñanza y aprendizaje.

El desarrollo impetuoso de la sociedad impone nuevos retos a la pedagogía actual. Estos retos se refieren en esencia a la formación integral de los estudiantes, quienes requieren potenciar sus habilidades, que posibilite a los alumnos organizar y enriquecer sus procesos cognitivos, mediante el uso de estrategias de aprendizaje, de tal manera que utilicen eficazmente su intelecto y puedan beneficiarse al máximo.

De otro lado se observa alumnos cada vez más distraídos por los medios de comunicación que atomizan su mundo con abundante información, niños y jóvenes que pasan más tiempo en las redes sociales, que muestran cansancio, desconcentrados en la hora de clase, que presentan tareas cada vez de menor calidad, que faltan con mayor frecuencia y que confían en que todo lo pueden encontrar en internet. Representantes de una tendencia cultural que estaría afirmando: el "para que estudio y aprendo, si puedo encontrarlo en internet".

La complejidad de esta problemática lleva a la necesidad de plantear alternativas que contribuyan a mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje. Bajo tal problemática nos propusimos investigar el desempeño que muestran los alumnos del CEP La Salle Lima. Aunque, el nivel académico

del CEP La Salle es calificado como bueno, se puede observar ciertas carencias tanto en logro de conocimientos cómo en el desempeño de los alumnos debido a que un buen número de ellos no elabora o construye productos (cognitivos y fácticos) acorde a los estándares.

Desde un primer momento consideré que se puede lograr un mejor desempeño de los alumnos mediante el uso frecuente de *Estrategias de Enseñanza-aprendizaje* adecuadas a cualquier área, no sólo a EPT, los resultados nos permitieron comprobar que el desempeño de un alumno es superior gracias al uso de determinadas *Estrategias de Enseñanza-aprendizaje* y a la adecuada aplicación del método socio cognitivo que conduce de manera eficaz al desarrollo de capacidades.

El diseño de la investigación es del tipo descriptivo, con dos grupos de observación e incluyó: observación inicial (pre test) mediante listas de cotejo a ambos grupos, un “programa de aplicación estrategias de enseñanza”, sesiones de aprendizaje siguiendo el método socio cognitivo, evaluación de la eficacia de las estrategias mediante rúbricas y observación final también mediante listas de cotejo para comparar los logros.

El presente trabajo está estructurado de la siguiente manera: En el capítulo I se plantea, describe y formula el problema de investigación; también enmarca los objetivos de la investigación y el por qué se justifica. El capítulo II describe el marco teórico, aquí se describen los antecedentes o estudios similares en cuanto al tema, contenido y metodología, de igual forma muestra las bases teóricas de estudios referidos a las variables: estrategias de enseñanza (independiente) y productividad (dependiente), culminando con un glosario de términos básicos. El capítulo III está referido al tipo, nivel y diseño de la investigación; también se refiere a la población, la muestra y la descripción de las técnicas e instrumentos validados para medir los resultados. El capítulo IV contiene los resultados cualitativos y cuantitativos, expresados en tablas, cuadros y gráficos, tanto como su medición y análisis. Al final se establecen las conclusiones, luego las recomendaciones y todos los anexos que refrendan esta investigación.

1.2. Descripción del problema

A nivel nacional, en base a las evaluaciones de la Organización PISA (Programme for International Student Assessment - Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes) y las del Ministerio de Educación (2002-2016), los rendimientos académicos de los estudiantes peruanos son bajos, tanto en primaria como en secundaria, porque no llegan a alcanzar los estándares planteados en sus currículos respectivos.

Dada la problemática del bajo rendimiento académico en determinadas áreas del currículo y definido éste en términos del aprendizaje alcanzado por los alumnos durante y al final del proceso de enseñanza – aprendizaje, se puede ver que esta problemática se debe a diversas causas que parten en el entorno socio económico y cultural, el currículo, el docente, el estudiante, las tareas académicas, el contexto socio cultural, tanto así como el poco empleo de estrategias de enseñanza y aprendizaje, el desconocimiento o poca preparación de los docentes, entre otros.

A través de los años dedicados a la docencia observé que un grupo significativo de alumnos tiene dificultades para el aprendizaje y deficiencias en su desempeño personal, porque los productos cognitivos y facticos son de mediana y baja calidad. A partir de ello considero que el problema radica en parte en los alumnos y en la carencia de algunos insumos didácticos para mejorar la productividad del alumno y desarrollar sus capacidades.

En los últimos años se observa alumnos con acceso a medios de comunicación que atomizan su mundo con abundante información, niños y jóvenes que pasan más tiempo en las redes sociales, dejando a las tareas o el estudio autónomo en un segundo plano, alumnos que muestran cansancio probablemente por no dormir lo suficiente, desconcentrados en la hora de clase, que presentan tareas cada vez de menor calidad, que faltan con mayor frecuencia y que se confían en que todo lo pueden encontrar en internet.

De otro lado, he visto a muchos docentes que simpatizan y adoptan alguno de los modelos o paradigmas educativos: conductistas, histórico-sociales,

constructivistas y actualmente del socio-constructivista, pero que por los resultados académicos de los alumnos se puede sospechar de ciertas carencias metodológicas.

La propuesta del MINEDU se basa en un nuevo paradigma (socio constructivista) que privilegia el logro de capacidades y no la acumulación de conocimientos, mediante la activa participación del alumno. Un modelo donde teóricamente prima el principio de aprendizaje-enseñanza (no la enseñanza - aprendizaje). Donde la labor del docente es la de mediador y facilitador de los elementos necesarios para el aprendizaje y donde el alumno se constituye en arquitecto de sus propios aprendizajes.

Las estrategias y/o herramientas cognitivas hasta ahora conocidas tienen muchos años de aplicación y han demostrado su efectividad en el logro de conocimientos de muchas generaciones. Los cuadros sinópticos, cuadros de doble entrada, fichas de observación y otros esquemas sencillos han acompañado la labor educativa durante muchos años y se hace necesario incorporar nuevas o similares herramientas ya que cada una es útil sólo en determinadas actividades.

En los últimos años el desarrollo tecnológico económico (industrial y de gestión) ha creado instrumentos que aplicados a la educación lograrían similares resultados a las estrategias clásicas. Flujogramas, histogramas, organigramas, mapas lineales, mapas arquitectónicos, infografías, entre otros; incorporados al proceso de aprendizaje-enseñanza, tal vez podrán conducir al logro de capacidades en los alumnos de Educación Básica Regular de todas las áreas: Matemáticas, Comunicación, Ciencia Tecnología y Ambiente, Ciencias Sociales y Educación para el Trabajo.

Por su parte la psicopedagogía ha brindado su aporte a través de herramientas como: árboles conceptuales, mapas de semejanzas y diferencias, frases de sentido lógico, líneas de tiempo, cuadros cronológicos, mapas de localización, esquemas de comparación, entre otros. Muchas de estas estrategias están en

proceso de validación, y enfrentan la dificultad de aceptación o tal vez falta de difusión, aunque también son ignoradas, tal vez por un simple temor al cambio.

La problemática observada en los alumnos del Colegio La Salle de Lima, es similar a la de muchos otros centros educativos, sin embargo, la investigación se centró en observar a los alumnos Educación Para el Trabajo de 4ª de secundaria. Allí se pudo detectar lo siguiente:

En términos generales, son alumnos que provienen de hogares de clase media de distritos aledaños a Breña, la mayoría proviene de distritos emergentes, mayoritariamente de Los Olivos y San Martín de Porras. Son alumnos cuyos padres procuran “algo mejor” para sus hijos y están dispuestos a pagar pensiones un tanto más altas. El colegio a cambio procura brindar un buen servicio educativo durante la permanencia del alumno y al final facilitar el acceso a las universidades privadas a los alumnos de los tercios medio y superior.

Los problemas observados en el grupo objetivo fueron:

En primer lugar: La fácil distracción ante cualquier detalle que le llame la atención, el aburrimiento expresado en falta de atención voluntaria, la conversación distractora, la búsqueda de un dispositivo tecnológico que el colegio prohíbe durante las clases.

En segundo plano: La dependencia de hacer sólo lo que se les pide, la tendencia a cumplir con lo mínimo necesario, la tendencia a copiar y pegar, para otros el objetivo es sólo presentar la tarea, y es notoria la poca creatividad.

Se pudo observar que no son tan conscientes de que lo importante es aprender y desarrollar sus potencialidades y no tanto cumplir y presentar un proyecto o tarea, en mucho de los casos elaborados por terceras personas (padres, profesor particular o comerciantes especializados en “inventos” y otras manualidades. En algún momento los alumnos pierden la convicción y corren, pero no saben a dónde van exactamente.

La aplicación de estrategias de enseñanza como mapas mentales, flujogramas, guirnaldas de papel, cuadros cronológicos, fichas de aplicación, entre otras; mejoran sustancialmente el rendimiento, favorecen la atención, permiten la participación de la mayor cantidad de alumnos, amplían el tiempo de concentración, mejoran el clima del aula de clase y fundamentalmente permiten alcanzar el logro esperado cognitivamente y el desarrollo de capacidades en la forma integral; es decir, mejoran la productividad del alumno.

De seguir la metodología actual no será posible alcanzar los estándares y desempeños previstos por el MINEDU simplemente porque el profesor y el alumno no disponen de todos los “insumos” didácticos. Por ejemplo, muy pocos profesores disponen de un “glosario o lista de capacidades” a lograr gradualmente (este glosario circula en pequeños grupos de docentes ya que el MINEDU no lo adopta como referente, tal vez por el desconocimiento de sus asesores y técnicos), tampoco aporta modelos de estrategias de aprendizaje apropiadas para cada una de las actividades para ejecutar tanto como el proceso pedagógico a seguir.

De ser así, la educación seguirá en la simple retórica del conocimiento improductivo, de bases teóricas que difunden el **qué se debe hacer** antes que el **cómo se debe hacer**. El desarrollo tecnológico alcanzado a pesar de un avance significativo, está atrasado en relación a los países desarrollados y no alcanza los estándares competitivos.

Cuando se superen las carencias de carácter metodológico y cuando los profesores usen los “insumos” necesarios se permitirá que alumno de EPT del CEP La Salle (y de cualquier otra área) logre desarrollar capacidades cognitivas por lo tanto serán más productivos.

Gracias a la aplicación de estrategias didácticas de enseñanza el docente será capaz de mejorar el proceso pedagógico y de enseñar apropiadamente, y acompañará al alumno generar aprendizajes. Lo referido nos lleva a sostener la necesidad de proponer estrategias metodológicas y herramientas adecuadas para el desarrollo de capacidades.

Para lograr la productividad de un alumno de EPT del CEP La Salle Lima se debe tomar en cuenta la interrelación entre el docente y alumno, ya que se obtienen mejores resultados cuando ambos se muestran interconectados. El docente del Cep La Salle ha de convertirse en un sujeto de apoyo, pero antes debe conocer a sus alumnos a través de algunas evaluaciones previas, muchas de ellas realizadas por el departamento psicopedagógico. Ha de conocer a través de un test las inteligencias múltiples de sus alumnos.

También se puede mejorar el desempeño del alumno estableciendo grados de dificultad de las tareas y procesos, para lo cual el profesor brindará el adecuado acompañamiento al alumno tratando de atender sus necesidades, comprendiendo que cada alumno y cada clase es distinta.

De igual forma planificando y diseñando la secuencia didáctica de las sesiones de aprendizaje, tomando en cuenta la capacidad a desarrollar, los contenidos temáticos, el adecuado desarrollo del proceso cognitivo y la utilización de estrategias de enseñanza seleccionadas y aplicadas cabalmente.

Acompañando de manera eficaz a los alumnos dándoles la oportunidad de adquirir conocimientos y de ponerlos en práctica en un ambiente cercano a la realidad.

1.2.1 Problema general

A partir de lo descrito líneas atrás, el problema principal se plantea de la siguiente manera:

¿El uso de estrategias de enseñanza (desarrolladas y adaptadas de otras ciencias) mejoraría la productividad del alumno de EPT de 4° de secundaria del CEP La Salle Lima en el 2017?

1.2.2 Problemas específicos

*¿Es posible desarrollar las capacidades del alumno de EPT de 4° de secundaria del CEP La Salle mediante **el diseño y ejecución de sesiones** de aprendizaje aplicando **de manera sistemática el proceso cognitivo del modelo socio cognitivo**?*

*¿De qué manera instrumentos y técnicas usados en otras ciencias cómo la ingeniería, la economía, la administración, entre otras, usadas como **estrategias** mejorarían el **rendimiento académico** de los alumnos de los alumnos de EPT de 4° de secundaria del CEP La Salle, Lima?*

*¿Puede mejorar la **atención** durante una sesión de aprendizaje de EPT en alumnos de 4° de secundaria del CEP La Salle Lima debido a un **adecuado acompañamiento** por parte del profesor”?*

1.3 Antecedentes

1.3.1 Antecedentes a nivel internacional

Dalila Obando, Sara Díaz y Ana Solano (2008) en un estudio denominado “*Analizar el proceso de enseñanza y el aprendizaje en los estudiantes de primero y quinto año de las diferentes Etnias*”, identificaron los siguientes problemas, causas y consecuencias en el proceso de aprendizaje, puedo afirmar que este estudio muestra sin señalarlo expresamente la baja productividad de los alumnos en un grupo de estudio, esta muestra refleja en sí, la realidad de muchas escuelas y colegios que no asimilan con rapidez las experiencias de los países que hay van a la vanguardia de la educación:

“¿Qué problemas se ha identificado en el proceso de enseñanza - aprendizaje?”

- Indisciplina
- Falta de atención por parte de los estudiantes
- Poca asimilación
- Falta de entendimiento de algunos contenidos
- Pocos materiales y recursos didácticos
- Bajo rendimiento académico

“¿Cuáles son las causas y consecuencias que provocan los problemas en el proceso de enseñanza - aprendizaje?”

“Las causas son:

- Escasos recursos económicos
- Desmotivación
- Poco interés de las autoridades competentes
- Falta de hábitos de educación
- Distracción
- Inasistencia
- Falta de dominio del lenguaje
- Estudiantes trabajadores
- Recarga de estudiantes en las aulas de clases
- Diversidad de etnias
- Falta de atención de algunos padres de familia

- Inestabilidad de las políticas educativas”

“Las consecuencias son:

- Desinterés
- Mayor pobreza e inseguridad ciudadana
- Mayor delincuencia
- Deserción
- Bajo rendimiento académico”

- ❖ Según Nolasco, del A. (2009) “**Las estrategias de enseñanza** se definen como los procedimientos o recursos utilizados por los docentes para lograr aprendizajes significativos en los alumnos. ... Las vivencias reiteradas de trabajo en equipo cooperativo hacen posible el aprendizaje de valores y afectos que de otro modo es imposible de lograr”.

¿Por qué y desde cuando se usan las estrategias de enseñanza y aprendizaje?

Las estrategias de aprendizaje son un constructo que se comenzó a estudiar en Estados Unidos a partir de las aportaciones de Weinstein y Mayer (1985), de Weinstein (1987), Schmeck (1988), de Weinstein, Zimmerman y Palmer (1988) los cuales, impulsaron su estudio en España a través de autores como Pozo y Postigo (1993), Monereo (1990), Beltrán (1993), con el objetivo de precisar las bases teóricas del mismo.

Según N.J. Entwistle, 1987, “el alumno, en función de sus características propias, se ve predispuesto a percibir la tarea propuesta por el profesor de una determinada manera, percepción que también dependerá de la propia tarea (interés, dificultad, etc.) y determinará estilo y el proceso de aprendizaje adoptado por el alumno, así como los resultados del aprendizaje. Los cuales, a su vez, pueden modificar o no las percepciones anteriores del alumno en relación con la tarea. A principios de los años 90 (Beltrán, 1993; Monereo, 1990 y 1994) establecen acuerdos fundamentales en torno a qué son las estrategias de

aprendizaje, cuáles son las fundamentales y cómo enseñarlas, aunque no tanto en torno a cómo evaluarlas. Existen diversos trabajos relacionados con la aplicación de estrategias didácticas, y programas de desarrollo de capacidades”.

- ❖ Bara, P. (2001). En su tesis doctoral **“Estrategias Metacognitivas y de Aprendizaje”** (Universidad Complutense de Madrid. España), realizó un estudio empírico sobre el efecto de la aplicación de un “programa metacognitivo, y el dominio de las estrategias de aprendizaje en estudiantes de E.S.O (Educación Secundaria Obligatoria), B.U.P (Bachillerato Único Polivalente) y Universidades”.

El objetivo de este estudio fue: **comprobar el efecto que ejerce la aplicación de un “programa diseñado para mejorar el empleo de estrategias metacognitivas en el aprendizaje”**.

La muestra estuvo compuesta por un total de 177 adolescentes, pertenecientes a dos centros públicos de Educación Secundaria de la Comunidad de Madrid, para observar su efecto el autor selecciono tres tipos de variables: la inteligencia general, la motivación hacia el estudio y las estrategias cognitivas y metacognitivas de aprendizaje.

Para su medida empleo tests de inteligencia general (TG), test de motivaciones en adolescentes (SMTA) y escalas de estrategias de aprendizaje (ACRA) y con el fin de satisfacer dicho objetivo, Bara planteó un diseño clásico con medidas en el pre y en el postest, estableciendo un grupo experimental (al cual se le aplicó el programa) y otro de control (al que no se le aplicó el programa).

La hipótesis planteada fue: “Los alumnos que participen en el Programa de Estrategias de aprendizaje presentarán mejoras respecto a aquellos otros que no han participado en él en sus estrategias metacognitivas valoradas específicamente, (estrategias de Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo al procesamiento de la información). Tras la

aplicación del programa se espera que modifiquen algunas de las variables relacionadas con la motivación”.

Las variables o criterios observados por el autor fueron:

Actitud, motivación, control del tiempo, ansiedad, concentración, procesamiento de la información, selección de la idea, ayudas para el estudio, autoevaluación y estrategias de aprendizaje. **Los resultados** obtenidos en este estudio muestran que los indicadores que permiten mejores resultados en el aula a nivel de universidades, bachillerato y colegios secundarios son: la actitud del alumno, la motivación, el procesamiento de la información y el uso de estrategias de aprendizaje. Los promedios de estadísticos así lo confirman.

Actitud del alumno: 31, 30 y 27 puntos en promedio

La motivación: 28, 27 y 25 puntos en promedio

El procesamiento de la información: 30, 28 y 26 puntos en promedio

El uso de estrategias de enseñanza – aprendizaje 30, 30 y 28 puntos en promedio, los demás criterios están por debajo de estos promedios.

Los resultados del programa se muestran en gráficos elaborados a partir de las medias obtenidas en el pre test y en el pos test. En cada gráfico se observa el promedio alcanzado, en seis grupos de estrategias:

Estrategias de adquisición

Estrategias de apoyo

Estrategias de codificación

Estrategias de recuperación

Inteligencia general.

“En el gráfico de estrategias de adquisición se puede observar como el programa muestra efectos levemente positivos tanto en el grupo de control y en el grupo experimental; en el caso de estrategias de apoyo (gráfico 2) puede observarse una tendencia semejante a la obtenida en la estrategia de adquisición; en el gráfico de estrategias de codificación

se puede observar un efecto bastante positivo en el grupo experimental B, siendo el que obtiene una mayor mejora, junto con el grupo H, y relativamente positivo en el I. Sobre la estrategia de recuperación, no se obtiene un efecto claramente positivo en los grupos experimentales. En este caso los grupos F e I no muestran considerables mejoras tras la aplicación del Programa”.

- ❖ Clemente, F. (2005). En un estudio denominado “**Relación entre las variables autoconcepto y creatividad en una muestra de alumnos de educación infantil**” (Universidad de Almería. España), fijó como objetivo comprobar de forma experimental la relación existente entre los factores afectivos y la capacidad creativa. De tal modo que la expresión de la capacidad creativa redundará de forma positiva en la manifestación del autoconcepto. Es una investigación relacionada con la productividad del alumno y el desarrollo de capacidades.

Por la forma como Clemente enfoca su objetivo se deduce que “busca comprobar el desarrollo de capacidades como creatividad y expresión- Sin embargo, lo que me atrajo de este estudio fue la metodología usada para medir el desarrollo del alumno. Para lograr su objetivo el autor diseñó un programa psicoeducativo, basado en cuentos infantiles, dirigido a incrementar la capacidad creativa en una muestra de 80 alumnos de *educación infantil*, con el objetivo de obtener, igualmente, una mejora en la expresión de su auto concepto”.

Planteó un diseño cuasi experimental de grupos de control no equivalentes con doble pre test y un grupo experimental. Los resultados del estudio arrojaron incremento significativo en el grupo experimental, tanto en sus niveles de creatividad verbal (fluidez, flexibilidad y originalidad), como en los de autoconcepto, en relación con los grupos control.

Los resultados muestran que se dieron mejores promedios en el grupo experimental. Por ejemplo; **En la variable Flexibilidad Verbal** el grupo

de control alcanzó promedios de 14 puntos y el grupo experimental alcanzó 21 puntos en promedio. **En la variable Fluidéz Verbal** el grupo de control alcanzó promedios de 19 puntos y el grupo experimental alcanzó 35 puntos en promedio. **En la variable Originalidad Verbal** el grupo de control alcanzó promedios de 20 puntos y el grupo experimental alcanzó sólo 15 puntos en promedio y **en la variable Autoconcepto** el grupo de control alcanzó promedios de 15 puntos y el grupo experimental alcanzó 21 puntos en promedio.

❖ Barreiro J. Sandomingo A. y Martínez M. (2011) en su investigación **“Una experiencia de aprendizaje para la integración”** (Madrid. España) tuvieron como objetivo “hacer que la escuela ofrezca una respuesta educativa adecuada, a todos y cada uno de los niños”, “quienes tienen derecho a recibir una educación que les permita formarse como personas”.

Los autores consideran que el docente, como parte fundamental de la escuela, representa un importante papel en el proceso de aceptación de la diversidad por parte de la población escolar, mediante su trabajo del día a día. El método usado fue un **“Programa de Intervención Psicopedagógica”** que realizaron entre enero y abril del 2006 a un grupo clase de 140 alumnos de segundo curso de educación primaria. Su estudio se centró en tres aspectos: la atención, la participación y adaptación, y el desarrollo de capacidades.

“El estudio se realizó durante el segundo semestre del año escolar 2011. La muestra del estudio supuso la evaluación de 140 alumnos en dos fases: **pretest y postet**, tomados con un mes de diferencia. Ambas medidas fueron los elementos básicos para el posterior análisis estadístico, que se efectuó con el paquete estadístico SPSS. Como se puede ver la metodología del pre y pos test también se hace presente en esta investigación.

El resultado estadístico muestra resultados variable por variable, donde basta observar los promedios y la desviación estándar para advertir la diferencia entre una primera observación (pre-test) sin el uso de mayores recursos, tampoco de estrategias de enseñanza, y una segunda observación (post-test) en las cuales si usaron distintos recursos y estrategias”.

- *En la variable **Atención a la información**. Sobre una muestra de 140 los alumnos logran 31,6 de promedio de atención durante una sesión de aprendizaje en el pre test, y 38.75 de promedio en el post test, por lo que se afirma que la atención mejoró notablemente.*
- *En la variable **Participación y adaptación**. Sobre una muestra de 140 los alumnos, el 48.9 muestra participación en el pre test, y el 47.9 de participación en el post test, por lo que se afirma que la participación no mostró mejora.*
- *En la variable **Relaciones interpersonales**. Sobre una muestra de 140 los alumnos muestran relaciones interpersonales muy bajas, 9 de promedio durante una sesión de aprendizaje en el pre test, y 9 de promedio en el post test, por lo que se afirma que las relaciones interpersonales son poco significativas.*

Los resultados esperados y los efectivamente alcanzados, muestran una leve mejoría y plantean la necesidad de perfeccionar los instrumentos concretos de observación.

- ❖ *Salas, R (1998) en una investigación denominada “**Enfoques de aprendizaje entre estudiantes universitarios de la Universidad Austral de Chile**” (Valdivia-Chile) tuvo como objetivo “*identificar enfoques de aprendizaje y comprobar su incidencia en el rendimiento académico*”. Determinó una muestra de 209 alumnos a quienes aplicó el Questionnaire on Approaches to learning and studying de Entwistle (1993).*

El estudio buscó verificar “que la percepción del aprendizaje está ligada fuertemente a la manera como la persona encara el estudio de un contenido”. “Lo que Salas llama “enfoques” son las dinámicas que se forman en el contexto del proceso de enseñanza y el uso de estrategias, en uno de los párrafos cita a Ramsden (1988), quien afirmaba que “hay una relación entre las estrategias y el aprendizaje, lo que significa que el enfoque depende tanto del contexto como del estudiante”. De igual modo cita a Entwistle (1991, 1993, 1998) quien plantea que: “el *enfoque de aprendizaje* es una manera de abordar un contenido de aprendizaje, la que responde a una *intención* particular del sujeto y el contexto en el cual se desenvuelve”.

Salas también sostiene que, “en un contexto real de desempeño académico, los alumnos abordan su trabajo de diferentes maneras, las que corresponderían a tres tipos particulares de enfoques: El enfoque profundo, el enfoque superficial y el enfoque estratégico”. También afirma que, “en el enfoque *superficial* la intención del estudiante se centra únicamente en reproducir las partes del contenido, acepta las ideas y la información pasivamente, se concentra sólo en las exigencias de la prueba o examen, no reflexiona sobre el propósito o las estrategias en el aprendizaje, memoriza hechos y procedimientos de manera rutinaria, fracasa en reconocer los principios o pautas guías”.

En el enfoque *estratégico*, “la intención del estudiante apunta a obtener el mayor éxito posible (el logro de altas calificaciones), lo que lleva al sujeto a utilizar diferentes estrategias para hacer frente a las exigencias que percibe como importantes”. La metodología usada por Salas fue de tipo descriptivo correlacional y planteó las siguientes hipótesis:

H1: Los alumnos que adopten estrategias de aprendizaje mostrarán mejores rendimientos académicos que los alumnos que adopten una orientación a reproducir.

H2: Los alumnos que adopten una orientación de logro mostrarán rendimientos académicos iguales o superiores a los alumnos que adopten una orientación al significado.

H3: Los alumnos que adopten una orientación a reproducir mostrarán rendimientos académicos inferiores a los alumnos que adopten una orientación de logro.

“La muestra estuvo constituida por 209 individuos, en base a un muestreo aleatorio por conglomerados (cursos), entre los alumnos de segundo año de la Universidad Austral de Chile; a los sujetos de la muestra se les aplicó el “Questionnaire on Approaches to learning and studying (RASI) (Cuestionario sobre Enfoques de Aprendizaje y de Estudio) de Noel Entwistle (1993)”. Este cuestionario es un instrumento de auto informe que abarca varias escalas con sus respectivas sub escalas: enfoque profundo, enfoque estratégico y enfoque superficial”.

Para determinar el nivel de rendimiento académico de los alumnos, sujetos de la investigación, tomaron calificaciones semestrales de cada uno, durante cuatro semestres, en los años 1996-1997, y obtuvieron un promedio de las mismas; luego, la prueba estadística detectó que existe asociación estadísticamente significativa entre rendimiento académico y áreas de estudio. Asimismo, el estudio comprueba que los alumnos que adoptaron estrategias de aprendizaje mostraron mejores rendimientos académicos que los alumnos que adoptaron una orientación a reproducir. Dicho en otras palabras que los alumnos que copian, pueden presentar el mismo producto pero no muestran la capacidad que busca desarrollar el docente.

“También demostró que las mujeres presentaron calificaciones superiores a las de los hombres: detectó que “existe asociación estadísticamente significativa entre sexo y áreas de estudio. La

habilidad del Cuestionario (RASI) para predecir el rendimiento académico se consideró examinando las correlaciones (Producto-momento de Pearson) de las escalas con el promedio acumulado de las calificaciones de los sujetos de la muestra”.

- ❖ **Pérez Luján, González Morales y Díaz Alfonso (2004) en un artículo denominado: La Importancia de promover en el aula estrategias de aprendizaje para elevar el nivel académico en los estudiantes de Psicología.** (Centro Universitario José Martí Pérez, Cuba.) muestran interés en el tema de estrategias de aprendizaje.

“El actual interés por el tema de las Estrategias de aprendizaje, es en parte promovido por las nuevas orientaciones psicopedagógicas, en investigaciones realizadas sobre el tema se ha comprobado que los estudiantes con éxito difieren de los estudiantes con menos éxito en que conocen y usan estrategias de aprendizaje más sofisticadas que la pura repetición mecánica. A lo largo de las décadas se han hecho aportaciones significativas desde diferentes concepciones y modelos. El constructivismo sostiene que la actividad (física y mental), por naturaleza desarrolla la persona”.

“La educación de los estudiantes en el perfeccionamiento e inclusión de estrategias de aprendizaje ayudará a formar el potencial humano altamente calificado que promueva el desarrollo económico social y cultural del país, garantizando la formación de investigadores que busquen soluciones a problemas, que mejoren la educación y que impulsen la productividad. El hecho de resaltar el carácter estratégico de los estilos cognitivos acrecienta las posibilidades que brinda esta vía para la atención a la diversidad dentro del ámbito educativo (Pérez Luján, González Morales y Díaz Alfonso, 2004)”. La importancia de promover en el aula estrategias de aprendizaje para elevar el nivel académico... declarativos y procedimentales que necesita para cumplimentar una determinada demanda, en función de las condiciones

de la situación educativa en que se produce dicha demanda”. (Monereo, Castelló, Clariana, Palma y Pérez Cabaní, en prensa; citados por M. Paneque, 1998).

“Únicamente podemos hablar de utilización de estrategias de aprendizaje cuando el estudiante da muestras de ajustarse continuamente a los cambios y variaciones que se van produciendo en el transcurso de la actividad, siempre con la finalidad última de alcanzar el objetivo perseguido del modo más eficaz que sea posible” (C. Monereo, 1998, p. 25). A la luz de esta noción se admite que el estudiante que actúa estratégicamente debe ser, en alguna medida, consciente de sus propósitos, y en función de estos, y de las características o condiciones de la situación en la que habrá de desenvolverse, elige y coordina la aplicación de uno o varios procedimientos de aprendizaje realizando acciones de control que conduzcan al perfeccionamiento de la estrategia”.

- **La importancia de promover en el aula estrategias de aprendizaje para elevar el nivel académico**

Según los autores “todos nosotros estamos recibiendo a cada momento y a través de nuestros sentidos una ingente cantidad de información procedente del mundo que nos rodea. Nuestro cerebro selecciona parte de esa información e ignora el resto. El conocimiento de las estrategias de aprendizaje empleadas por los alumnos y la medida en que favorecen el rendimiento en las diferentes disciplinas permitirá también el entrenamiento en las estrategias a aquellos sujetos que no las desarrollan o que no las aplican de forma efectiva, mejorando así sus posibilidades de trabajo y estudio”.

“Para desarrollar esta investigación, el diseño empírico se organizó en dos etapas de trabajo: Primera etapa: en la que se procedió a la búsqueda de información sobre el tema, así como entrevistas a profesores y estudiantes dirigidas a conocer:

- El conocimiento que tienen sobre sus estrategias.

- Si sus estudiantes son estratégicos.
- Como aprenden.
- Qué es para ellos ser estratégicos.

“En esta etapa, en las entrevistas realizadas a los alumnos y estudiantes, se constata que: Para el 100% de los profesores abordados el aprendizaje estratégico está relacionado con la capacidad de dar respuestas a determinados problemas. Para un 40% también está relacionado con el conocimiento. Para un 35% con la capacidad de aprendizaje. Sin embargo, para el 80% de los estudiantes el ser estratégico es ser inteligente, para un 20% está relacionado con la capacidad de dar respuestas y de ser creativo en las mismas, así como tener conocimiento de lo que se quiere lograr. Se constata que, del total de estudiantes entrevistados, solo 10 de ellos saben cómo es que aprenden y que utilizan diferentes mecanismos para hacerlo”.

“Segunda etapa. Esta fase estuvo dirigida a estudiar el funcionamiento estratégico en los estudiantes seleccionados. Para ello, se diseñó una metodología para evaluar los indicadores.

Las técnicas utilizadas por los autores fueron:

La entrevista cualitativa: La entrevista además de constituir un instrumento de incuestionable valor para obtener y constatar información, permite crear una relación emocional positiva, la cual resulta indispensable para lograr la colaboración del sujeto en el proceso de comprensión del investigador. En nuestro estudio esta adopta dos modalidades: focalizada o semiestructurada. Como resultado de la aplicación de la segunda fase de la investigación definimos tres grupos, de acuerdo con las regularidades encontradas, que permiten constatar su efectividad: estratégicos (10), poco estratégicos (12) y no estratégicos (8)”.

Las conclusiones de este estudio fueron:

- “Se presentan dificultades de aprendizaje en los alumnos provocadas por sus deficientes hábitos de estudio.

- Existe una carencia de programas institucionales tendientes a establecer métodos de estudio efectivos y el entrenamiento en estrategias de aprendizaje.
- La creación de múltiples condiciones impuestas por el profesor para facilitar el aprendizaje, fomenta la dependencia del alumno y no le permite adquirir métodos de estudio transferibles a situaciones de aprendizaje en el aula y fuera de ella.
- La mayoría de los alumnos no utilizan las estrategias adecuadas
- El profesor, quizás inconscientemente, recurre a una pedagogía que simplifica el aprendizaje y lo hace repetitivo, mecánico y memorístico”.

Recomienda lo siguiente:

- “Que el profesor conozca y promueva en el aula estrategias de aprendizaje más efectivas para elevar el nivel académico en los estudiantes.
- Dotar a los alumnos de una gama amplia de estrategias de aprendizaje y habilidades, que les permitan aprender a aprender significativamente en cada curso escolar, en vinculación con las diferentes áreas.
- Propugnar por una enseñanza a través de la reflexión en la acción, por tanto, la formación de profesores debe de continuarse en tres planos: conceptual, reflexivo y práctico.
- Generar una amplia cultura sobre estrategias de aprendizaje y habilidades entre los diferentes actores institucionales, como uno de los elementos que permita elevar el nivel académico”.

1.3.2 Antecedentes a nivel nacional

- ❖ Según Kohler, J, (2008). **“Estrategias de Aprendizaje y Rendimiento Académico de Estudiantes de Psicología del 1ro. Al 4to. Ciclo de una Universidad Particular”** Investigación: Universidad de San Martín de Porres. Lima. Perú.

El propósito de la investigación de Johanna Kohler, fue relacionar las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en un grupo de estudiantes de Psicología de la Universidad San Martín de Porres. Para tal fin buscó comparar las estrategias de aprendizaje según el rendimiento académico y el ciclo académico.

La muestra estuvo conformada por 231 estudiantes, varones y mujeres de la Facultad de Psicología. El muestreo fue no probabilístico. Entre los principales resultados halló que el componente del aprendizaje estratégico que mejor predice el rendimiento académico es la motivación que involucra las estrategias de actitud, motivación y ansiedad.

Lo que llama la atención de esta investigación es que no hubo diferencia significativa en la influencia de las estrategias, es decir, no destaca ninguna de ellas. “Al comparar las medias y las varianzas de las diez escalas de estrategias de aprendizaje, se concluye que no existe diferencias estadísticamente significativas en los puntajes obtenidos en las diez escalas de estrategias de aprendizaje entre los estudiantes del primero al cuarto ciclo. Al observar las medias obtenidas por los participantes en las diez estrategias de aprendizaje encontramos que son semejantes”.

Las 10 escalas fueron: Actitud, motivación, tiempo, ansiedad, concentración, procesamiento de ideas, ayudas, autoevaluación y evaluación. “Los resultados revelaron que sólo las estrategias afectivas y estrategias de motivación, fueron predictores estadísticamente significativos del rendimiento académico. Las estrategias de aprendizaje se asocian con el rendimiento académico. Sin embargo, en un elevado

nivel de exigencia académica, sobrecarga de trabajos, constantes evaluaciones, y un exigente cumplimiento de las normas académicas, conlleva a los estudiantes a priorizar el uso de las estrategias afectivas, sobre las estrategias cognitivas. Sobre la base de estos hallazgos, para mejorar el rendimiento académico, se sugiere enseñar y estimular el uso de estrategias de aprendizaje”.

- ❖ Sanabria Montañez, Marco (2003) ***Influencia del Seminario y la Clase Magistral en el Rendimiento Académico de alumnos de la E. A. P. de Economía de la U. N. M. S. M.***

El propósito de este estudio fue conocer las diferencias académicas entre los alumnos que desarrollan la asignatura de Economía General I con el método de Seminario, frente al Índice Académico de los alumnos que estudian la asignatura de Economía General I con el método de Clase Magistral en la E. A. P. de Economía de la UNMSM. Trabajó en una muestra de 42 personas.

Las variables consideradas para la investigación fueron las siguientes:

Variable independiente: Método didáctico

- Variación:
- a) Método didáctico de Clase Magistral (Z),
 - b) Método didáctico de Seminario (X)

Variable dependiente: éxito Académico (O)

- Variación:
- a) Éxito académico alto.
 - b) Éxito académico bajo.

Medición:

- Éxito académico Alto: Cuando el promedio obtenido por la muestra es 12,31 ó más.
- Éxito académico Bajo: Cuando el promedio de la muestra es menor que 12,31.

El método estadístico fue de estimación puntual de la diferencia de dos medias, en donde el estimador es la desviación estándar del estimador

puntual de la diferencia de medias. El promedio obtenido de ambas muestras es: 10,71, por la operación de la semisuma de los promedios de las muestras del Seminario y Clase Magistral. A este promedio se adiciona la cota de error, tendremos $10,71 + 1,59$ entonces se obtiene el valor crítico 12,3 que es el límite de los éxitos académicos.

Hechas las operaciones, los resultados fueron:

En el pre test: Total de participantes 42, el promedio que alcanzó la muestra en “Seminario” fue 3,8, el promedio para “clase magistral” fue 4,41; lo que evidencia un éxito académico bajo. **En el post test:** Total de participantes 42, el promedio que alcanzó la muestra en “Seminario” fue 12,8, el promedio para “clase magistral” fue 8,60; lo que evidencia un éxito académico ligeramente alto en “seminario” y a pesar que el “clase magistral” logró una notable mejora, el promedio no alcanzó el calificativo de alto. Para ser alto debía alcanzar 12.3 puntos en el promedio.

El estudio en referencia llegó a las siguientes conclusiones:

“1. Existe evidencia empírica que el éxito académico que se obtiene aplicando el método didáctico de **Seminario** difiere significativamente al éxito académico obtenido con la aplicación del método didáctico de **Clase Magistral**. 2. Los estudiantes a los que se les aplicó el método didáctico de Seminario alcanzaron un éxito académico ligeramente alto, mientras que los estudiantes a los que se les aplicó el método didáctico de Clase Magistral alcanzaron un éxito académico bajo.

- ❖ Salas, R. (2008). En su tesis: **Adaptación y aplicación del programa de desarrollo de estrategias metacognitivas "Aprendo a pensar" en el aprendizaje de la aritmética en alumnas del 1º grado de educación secundaria.** (Tesis de Maestría: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Perú) diseñó un estudio de tipo cuasi-experimental con dos grupos equivalentes.

Sánchez y Reyes recomiendan el uso de diseños cuasi-experimentales cuando el investigador puede disponer de grupos intactos, no elegidos al

azar como es el caso de esta investigación. Este diseño consiste en un pre-test de la variable dependiente a ambos grupos (O1 y O3), luego en el grupo experimental se aplica el tratamiento experimental y el otro grupo sigue con la enseñanza tradicional. Al final se aplica un pos-test a ambos grupos.

El trabajo realizado con el grupo experimental consistió en la introducción, por parte del profesor titular de aula, de todas las actividades diseñadas en un programa de desarrollo de estrategias metacognitivas “aprendo a pensar” para el aprendizaje de la aritmética, distribuidas en tres sesiones semanales, dos de 90 minutos cada una y otra de 45 minutos, durante 7 meses. En el grupo de control no se aplicó ningún programa específico de estrategias de aprendizaje.

La población de estudio estuvo constituida por 210 escolares matriculadas en el 1º grado de educación secundaria, en el Colegio Nacional de Mujeres “La Divina Providencia” de Surquillo. La muestra es de carácter intencional y está conformada por 54 alumnas que representan el 26% de la población del 1º grado de secundaria de dicho colegio, las mismas que están divididas en dos grupos de 27 alumnas cada uno: uno experimental y otro de control.

Las conclusiones a las que llegó el estudio fueron:

- El nivel de aprendizaje de la aritmética de las alumnas expuestas al programa de desarrollo de estrategias metacognitivas se ve incrementado en mayor grado que en aquellas que no siguieron dicho programa.
- Las alumnas sometidas al programa elaborado demostraron mayor uso de dichas estrategias en los resultados del cuestionario de salida de estrategias metacognitivas, que las alumnas no expuestas a dicho programa.
- Existe una alta correlación en el grupo experimental entre los resultados finales de la prueba de rendimiento y el uso de estrategias metacognitivas.

- Hay una diferencia importante entre los resultados alcanzados por los grupos de control y experimental como consecuencia del Programa de entrenamiento al cual fueron sometidas las alumnas del último grupo.

Las actividades promueven la discusión sobre los contenidos a aprender e, incluso, sobre la mejor manera de aprenderlos, creando entornos fructíferos de aprendizaje compartido. El programa de desarrollo de estrategias metacognitivas aplicado en el grupo experimental sirvió para que las alumnas aprendan a planificar, controlar y valorar sus procesos de pensamiento con el fin de mejorar su rendimiento en el área de matemática y, asimismo, aprendan a conocer sus propios mecanismos de aprendizaje y a rentabilizar mejor sus esfuerzos.

- **Niveles de rendimiento en la prueba de aritmética de los grupos control y experimental antes y después**

Se presenta una tabla resumen de los resultados de la prueba de aritmética al inicio y al final en ambos grupos (control y experimental), en donde los datos están organizados en niveles de rendimiento, considerando las frecuencias y porcentajes.

En la tabla N- 04, se aprecia que los niveles de rendimiento se han dividido en seis categorías (muy deficiente, deficiente, regular, bueno, muy bueno y excelente), las cuales están en función al puntaje alcanzado en la prueba de aritmética en base a 20 puntos.

En el grupo de control en la prueba de entrada o de inicio hay 20 alumnas entre el nivel muy deficiente y deficiente, mientras que hay 24 alumnas entre estos mismos niveles en el grupo de experimental. En la prueba final o de salida se ubican 12 alumnas del grupo de control entre los niveles: muy deficiente y deficiente, mientras que en el grupo experimental hay sólo 6 alumnas entre estos niveles.

A continuación, en la tabla N° 4, se muestran los resultados a nivel descriptivo de la prueba de aritmética al inicio en los grupos experimental y control. A los resultados obtenidos en la prueba de aritmética inicial tanto en

el grupo experimental como en el de control, se les aplicó la prueba T de Student para muestras independientes. El valor $p = 0.631$ ($p > 0.05$) indica que no existe diferencia significativa en los resultados de la prueba de aritmética inicial entre los grupos experimental y de control, siendo estos resultados similares.

Con la aplicación del programa de desarrollo de estrategias metacognitivas, el rendimiento promedio en aritmética muestra un considerable incremento de 8.19 en la prueba **antes** hasta 13.22 en la prueba **después**. Para verificar si esta diferencia es significativa, se aplicó la prueba “t” de Student para muestras pareadas, con los resultados siguientes a un nivel de confianza del 95%.

En el grupo experimental, respecto al rendimiento en aritmética, la tabla N° 7 muestra una diferencia de medias de 5.03, desde la fase antes a la fase después. En este caso, el valor “p” igual a 0.000 indica que la diferencia observada es estadísticamente significativa.

❖ Loret de Mola, J. (2011) en su tesis **Estilos y Estrategias De Aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Peruana “Los Andes” De Huancayo – Perú**, trata de la relación existente entre los estilos y estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico en los estudiantes de la Universidad Peruana “Los Andes” de la Facultad de Educación y Ciencias Humanas”.

“La población para la investigación estuvo constituida por 485 estudiantes de estudios regulares de la Facultad de Educación y Ciencias Humanas, de la cual se tomó una muestra de 135 estudiantes del VI ciclo de las especialidades de Educación Inicial, Educación Primaria, Computación e Informática y Lengua - Literatura. El instrumento utilizado fue el Cuestionario Honey - Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) y el Cuestionario de Román J.M, Gallego S, de estrategias de aprendizaje (ACRA), y para medir el rendimiento

académico se utilizaron las actas consolidadas del año académico 2010-II”.

“Se identificaron que los estudiantes utilizan los estilos de aprendizaje de manera diferenciada, siendo de menor utilización el estilo pragmático y de mayor uso el estilo reflexivo; así mismo la estrategia más utilizada es de codificación y la menos usada el apoyo al procedimiento, en cuanto al rendimiento académico los estudiantes se ubican en el nivel bueno. La relación entre las variables de estudio fueron: los estilos de aprendizaje tienen una relación significativa de 0.745 y las estrategias de aprendizaje 0.721 con el rendimiento académico, existiendo una relación positiva significativa según la r de Pearson”.

1.3.3 Definición de términos básicos

- **Estrategias de enseñanza:** Nolasco (2009) “Las estrategias de enseñanza se definen como los procedimientos o recursos utilizados por los docentes para lograr aprendizajes significativos en los alumnos. Cabe hacer mención que el empleo de diversas estrategias de enseñanza permite a los docentes lograr un proceso de aprendizaje activo, participativo, de cooperación y vivencial. Las vivencias reiteradas de trabajo en equipo cooperativo hacen posible el aprendizaje de valores y afectos que de otro modo es imposible de lograr.

Es importante destacar que las estrategias como recurso de mediación deben de emplearse con determinada intensidad, y por tanto deben de estar alineadas con los propósitos de aprendizaje, así como con las competencias a desarrollar. Cabe subrayar la importancia que representa el papel del docente en el proceso enseñanza aprendizaje ya que en el desarrollo de una sesión de clase. El docente debe crear ambientes de aprendizaje propicios para aprender”.

- **Método tradicional:** Es la forma de enseñanza caracterizada principalmente por la exposición continua de un docente o conferenciante. Los estudiantes pueden tener la oportunidad de

preguntar o participar en una pequeña discusión pero, por lo general sólo escuchan y toman nota.

- **Método Socio constructivista:** Es una técnica didáctica en el que se reúnen un número pequeño de miembros que estudian y utilizan sistemáticamente estrategias de aprendizaje con el objeto de lograr no sólo el conocimiento de una materia sino mostrar un mejor desempeño. En un ambiente interactivo.

Según <http://copasemiconstructivista.blogspot.pe/p/que-es.html>: “El socio constructivismo es una teoría psico-pedagógica que entiende el proceso del desarrollo humano como un proceso de aprendizaje gradual en el que la persona cumple un rol activo operante, y que se da a través del intercambio socio-histórico-cultural. A diferencia de otros modelos que pretenden explicar también el desarrollo humano, el socio constructivismo da todo su peso a la idea de que el contacto con los elementos de la cultura y de la historia es lo que propicia y permite el desarrollo de las estructuras cognoscitivas del ser humano, se entiende así que el desarrollo es paralelo al proceso mediante el cual el ser humano se inserta eficazmente en la cultura, mediante el intercambio conductual-simbólico, hasta llegar a conquistar el lenguaje, herramienta por excelencia del desarrollo y de la cultura”. Véase Anexo X.

- **Productividad:** Es el resultado cuantitativo en una escala de valores, que determina el nivel alcanzado en el rendimiento académico a través de la demostración de saber hacer o elaborar un producto cognitivo o fáctico. Según Munitich, Martín (2011) “Podemos, definir productividad, dentro del marco de éste ensayo, a la manera en cómo incide el factor humano (docente), presente en el ambiente áulico (aula), para administrar con eficiencia y eficacia todos los recursos disponibles con el fin de obtener resultados significativos en la gestión del conocimiento y el aprendizaje”.

- **Método socio cognitivo:** Es una técnica didáctica en el que se reúnen un número pequeño de miembros que estudian y utilizan sistemáticamente estrategias de aprendizaje con el objeto de lograr no sólo el conocimiento de una materia sino mostrar un mejor desempeño. En un ambiente interactivo.
- **Desarrollo de capacidades:** Es el resultado cuantitativo en una escala de valores, que determina el nivel alcanzado en el rendimiento académico a través de la demostración de saber hacer o elaborar un producto cognitivo o fáctico.
- **Herramientas de Aprendizaje.** Para efectos de esta investigación llamamos Herramientas de aprendizaje a las estrategias cognitivas didácticas que utilizan tanto profesores como alumnos en su labor educativa cotidiana. El autor considera que el término estrategia se refiere al diseño de una actividad o sesión, (en un aspecto más amplio) mientras que la herramienta de aprendizaje es un elemento que puede ser concreto (herramienta o instrumento) o abstracto (esquema) usado dentro de la actividad diseñada.
- **Herramienta.** Es aquello que modifica el objeto o pensamiento por la acción directa del hombre. Cuando se trata de objetos será una pala, martillo, tijera, horno, aguja, pincel, etc. Cuando se trata de pensamiento será un cuadro sinóptico, una ficha, línea de tiempo, mapa conceptual, relato, ensayo, árbol conceptual, etc.
- **Instrumento.** Medio de apoyo que sirve al proceso productivo. No modifica el objeto de estudio: Trazos simples, un esquema, ficha, cuadro matriz, etc. No resulta de la elaboración o producción intelectual. Ejemplo: Un mapa conceptual presentado listo o elaborado a un alumno es un instrumento. Un mapa conceptual elaborado por el propio alumno es tomado como herramienta.

- **Máquina.** Es toda herramienta que acelera el proceso productivo: son máquinas:
 - Computadoras, maquinaria textil, maquinaria pesada, robots, etc. (máquinas fácticas u objetos)
 - Mapas categoriales, Redes semánticas, PERT, CPM. (Maquinaria de pensamiento categorial)
 - Mapas científicos, Investigación operativa, Ingeniería, (Maquinaria de pensamiento científico)

- **Aprendizaje.** Es la modificación de una conducta, capacidades y actitudes. Cuando hablamos de aprendizaje nos referimos a la macro capacidad que una persona tiene para interiorizar conocimientos que pueden ser de hechos, de conceptos, de principios, de valores y de actitudes.

- **Aprendizaje Constructivo.** Es la elaboración y de redes, esquemas y mapas mentales que facilitan la selección, estructuración y organización de conocimientos, de modo que se provoca la adquisición, retención y transferencia de la información recibida. El alumno construye, modifica, diversifica y coordina sus esquemas estableciendo así, redes de significados que enriquecen su conocimiento del mundo físico y social a la vez que potencian su crecimiento personal. Hace uso de las técnicas mnemotécnicas, y de estrategias cognitivas.

- **Aprendizaje Significativo.** El aprendizaje significativo surge cuando la persona, como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos o experiencias a aprender y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee, es decir los relaciona con otros conceptos o con experiencias previas. Esto puede darse por descubrimiento (por si mismo) o por recepción (por medio de otro). Para lograr que un aprendizaje sea significativo es necesario partir de los conceptos o aprendizajes previos, es decir de los conocimientos construidos anteriormente.

- **Capacidad.** Entendemos por capacidad una habilidad general que utiliza o puede utilizar una aprendiz para aprender, cuyo componente fundamental es cognitivo. La inteligencia consta de un conjunto de capacidades que se suelen clasificar **en cognitivas** (racionamiento lógico, clasificar, deducir/inducir, planificar el conocimiento, sintetizar, globalizar...), **psicomotoras** (orientación espacial, orientación temporal, aplicar, expresión corporal, manipular, explorar...), **de comunicación** (expresión oral, expresión escrita, expresión gráfica, y expresión plástica...), **de inserción social** (participar, integración en el medio, convivir, relacionarse, comprensión de la realidad social...) **y productivas** (desempeño en la producción textil, gastronomía, metal mecánica, carpintería, editorial, etc.)
- **Capacidades innatas.** El primero es referido a las condiciones con las que nace el individuo. Desde este punto de vista las capacidades: “Son el conjunto de condiciones físicas, mentales y espirituales con las que nace el hombre y que se desarrollan de forma directa y natural en la vida diaria, y también de forma indirecta con la ayuda de un mediador que puede ser el padre o el educador”. Según Rojas, Brey (2009) la capacidad es un rasgo intrínseco del ser humano (con estas nace el hombre) que hace posible a partir de un potencial inicial desempeños cualitativamente diferentes a medida que el individuo crece y aprende.

Imagen N° 1

El desarrollo de una competencia es gradual



- **Conflicto cognitivo.** Son contradicciones cognitivas que generan insatisfacción, producen un cuestionamiento y afán de modificar los esquemas de conocimientos. El conocimiento a partir de un reordenamiento de los esquemas cognitivos es precisamente el satisfactor.
- **Contenidos (Conocimientos).** Es el conjunto de saberes o formas culturales que son esenciales para el desarrollo y la socialización de los alumnos. es decir, todo lo que queremos enseñar y a través de los cuales desarrollamos capacidades. Comprenden no sólo los saberes relativos a conceptos, sino también a procedimientos y actitudes.
- **Competencias.** Son el conjunto de capacidades complejas, conocimientos actitudes, motivaciones y emociones que permiten desempeños eficientes y eficaces en situaciones reales de la vida o el trabajo. Sistema integrado a los diferentes conocimientos, experiencias, habilidades mentales, actitudes, valores, motivos, aptitudes y capacidades que permiten desempeñar tareas y actividades laborales con éxito.
- **Destreza.** Es una habilidad específica que utiliza o puede utilizar un aprendiz para aprender, cuyo componente fundamental es cognitivo. Un conjunto de destrezas constituye una capacidad. Así, por ejemplo, diremos: La capacidad de razonamiento lógico se descompone en destrezas, que en otras son calcular, operar, medir, contar, inducir, comparar, representar... Lo mismo que las capacidades, también las destrezas pueden ser potenciales si no se han desarrollado adecuadamente y pueden desarrollarse, o reales si su desarrollo es adecuado.
- **Diversificación Curricular.** Son aquellas variaciones que el docente debe hacer en el currículum para aplicarlo a la realidad concreta del alumnado, se trata de adecuar el currículum retocando los elementos

necesarios (metodología, actividades de aprendizaje/enseñanza, contenidos y objetivos) para que sea asimilable por nuestros alumnos.

- **Desarrollo del aprendizaje.** Los seres humanos utilizan diferentes acciones y procedimientos para aprender, que conjugan y sistematizan, lo cual les facilita el éxito en las tareas de aprendizaje. Estas acciones y procedimientos pueden ser conscientes o no, apropiados o no para la consecución del éxito en las metas de aprendizaje, por lo que las tácticas y estrategias que utilizan los estudiantes constituyen valiosas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **Estrategia.** Una estrategia es un procedimiento específico orientado a la solución de un problema. Sistema de procedimientos conscientes, que le facilitan al estudiante seleccionar, regular, evaluar y utilizar la información con un objetivo determinado en situaciones que tienen como fin el aprendizaje. (Armas V. 2004). Etimológicamente la palabra estrategia proviene del griego “strategos” que significa ciencia de la guerra, y originalmente fue utilizado en el campo de las artes militares, de lo que puede deducirse que la estrategia implica el diseño de un plan previo con el propósito de alcanzar un objetivo determinado; es decir, las estrategias vienen a ser como un plan de acciones secuenciales que tiene un carácter intencional y están orientadas a alcanzar una meta.

Algunos autores utilizan las expresiones “estrategias cognitivas” y “estrategias de aprendizaje” como equivalentes. En este trabajo se considera que las estrategias cognitivas y metacognitivas son sólo casos especiales de las segundas y deben ser llamadas **herramientas de aprendizaje**.

- **Estrategia de aprendizaje.** Se le asigna el nombre de estrategia de aprendizaje a los procedimientos y acciones específicas que realizan los aprendices para aprender. De modo general lo definen algunos estudiosos de la materia como “...acciones específicas tomadas por el estudiante para hacer el aprendizaje más fácil, rápido, disfrutable, auto

dirigido, y transferible a nuevas situaciones.” (Oxford, 1990), “Pasos conscientes o conductas usadas por los aprendices para promover la adquisición, almacenamiento, retención, recuperación, y uso de la nueva información” (Rigney, 1978, Oxford, 1990, citados por Hernández, F.L. Rodríguez, L. 1996),

“Proceso de toma de decisiones conscientes e intencionales, en los cuales el alumno elige, recupera de una manera coordinada, los conocimientos que necesita para completar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción” (Monereo, 1994).

- **Estrategias de enseñanza.** Son el conjunto de secuencias, momentos, fases o pasos, organizados en torno a métodos y técnicas pedagógicas, que realiza el docente en la sesión de enseñanza y aprendizaje con la finalidad de promover aprendizajes significativos.
Clases de estrategias de enseñanza. Diversas estrategias de enseñanza pueden incluirse *antes* (preinstruccionales), *durante* (coinstruccionales) o *después* (posinstruccionales) de un contenido curricular específico. (Díaz y Hernández)
- **Estrategia didáctica.** Es la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje para la cual el docente elige las técnicas y actividades que puede utilizar a fin de alcanzar los objetivos de su curso. Cuando se trata de una herramienta, ha de llamarse precisamente: herramienta de aprendizaje.
- **Método.** Es una forma de hacer. Responde al cómo. Se orientan al desarrollo de capacidades, por lo que desarrolla habilidades. Es la estrategia en sí.
- **Modelo Pedagógico.** Es un marco teórico del cual emanan el diseño, la instrumentación y la evaluación del currículum. Describe no sólo cómo aprende el que aprende, sino además explica qué se debe aprender,

cómo se concibe y conduce el aprendizaje (enseñanza) cómo y qué se evalúa y qué tipo de relación existe entre el docente y el alumno.

- **Paradigma.** Es un conjunto de creencias, valores y técnicas compartidas por una comunidad científica. TEORÍA basada en investigaciones extensas importantes. Es un esquema de interpretación básico, que comprende supuestos teóricos generales, leyes y técnicas que adopta una comunidad concreta de científicos. Es una forma de percibir el mundo.
- **Paradigma socio cognitivo.** Es un modelo teórico para hacer ciencia educativa. Postula el aprender a aprender. Es cognitivo porque explicita y aclara cómo aprende el que aprende y es social porque el aprendiz aprende en interacción con un contexto: el aula, la escuela, la sociedad, la cultura.
- **Rúbrica.** Es una herramienta de evaluación usada para medir el trabajo de los alumnos buscando hacer objetivas las observaciones a través de una gama completa de criterios en lugar de una sola cuenta numérica. Una rúbrica es una guía de trabajo tanto para los alumnos como para los profesores, normalmente se entrega a los alumnos antes de iniciar un determinado trabajo para ayudar a los alumnos a pensar sobre los criterios en los cuales su trabajo será juzgado. Una rúbrica favorece el proceso de enseñanza/aprendizaje. cuando los alumnos reciben rúbricas de antemano, entienden cómo los evaluarán y por consiguiente pueden prepararse. Desarrollando una rúbrica y poniéndola a disposición de los alumnos les proporcionamos la ayuda necesaria para mejorar la calidad de su trabajo y aumentar su conocimiento.
- **Valores.** Consideramos el valor, desde la perspectiva de la intervención en el aula, como un conjunto de actitudes. Una constelación de actitudes constituye un valor, cuyo componente fundamental es afectivo.

1.4 Bases teóricas

Diversos estudios relacionados con las herramientas de aprendizaje y el desarrollo de capacidades constituyen la base teórica para esta investigación. Un buen número de investigaciones y tesis doctorales se han ocupado de las estrategias de aprendizaje en los últimos años, de algunas de ellas dejamos constancia a continuación.

1.4.1 Las estrategias de enseñanza.

1.4.1.1 *Las estrategias de aprendizaje, una aproximación a su definición conceptual.*

Armas, Camilo (La Habana, 2005), sostiene que “los seres humanos recurren a diferentes acciones y procedimientos para aprender, conjugan y sistematizan sus propias experiencias, lo cual les facilita el éxito en las tareas de aprendizaje. Estas acciones y procedimientos pueden ser conscientes o no, apropiados o no para la consecución del éxito en las metas de aprendizaje, así las tácticas y estrategias que utilizan los estudiantes constituyen valiosas herramientas en el proceso educativo”.

Partiendo de estas “regularidades” Armas aproxima una definición conceptual del término estrategia de aprendizaje como un “sistema de procedimientos conscientes, que le facilitan al estudiante seleccionar, regular, evaluar y utilizar la información con un objetivo determinado en situaciones que tienen como fin el aprendizaje”

En la psicología pedagógica (Oxford, 1990), ***se le asigna el nombre de estrategia de aprendizaje a procedimientos y acciones específicas que realizan los aprendices para aprender.*** De modo general lo definen algunos estudiosos de la materia como “...*acciones específicas tomadas por el estudiante para hacer el aprendizaje más fácil, rápido, disfrutable, autodirigido, y transferible a nuevas situaciones.*”

Según Hernández, F.L. Rodríguez, L. (1996), Las estrategias de aprendizaje ***son “pasos conscientes o conductas usadas por los aprendices para promover la adquisición, almacenamiento, retención, recuperación, y uso de la nueva información”***

Para Monereo (1994) es un “proceso de toma de decisiones conscientes e intencionales, en los cuales el alumno elige, recupera de una manera coordinada, los conocimientos que necesita para completar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción”

Según Solís González y Zilberstein Toruncha (2003) *Las estrategias de aprendizaje son procedimientos que deben enseñarse de manera explícita en el contexto de las asignaturas que forman parte del currículo; las mismas permiten que los estudiantes sean más autónomos en su aprendizaje, regulen sus esfuerzos y tareas, elevando así su papel protagónico y propiciando el que aprendan a aprender.*

1.4.1.2 Estrategias docentes y aprendizaje significativo.

Frida Díaz Barriga y Gerardo Hernández Rojas (1998) plantean que “las estrategias deben ser utilizadas en congruencia con nuestros objetivos, tomando en cuenta que todas ellas se caracterizan porque son prácticas, se relacionan con los contenidos y ponen en juego las habilidades, conocimientos y destrezas de los estudiantes. Para utilizarlas será necesario planearlas con anticipación y definir cuál es el momento adecuado para realizarlas. Es común escuchar que mucha gente habla de la importancia de diseñar o implementar “estrategias didácticas” al estar frente al grupo y trabajar los contenidos curriculares con el fin de lograr que los alumnos adquieran “aprendizajes significativos”.”

Frida Díaz Barriga y Gerardo Hernández Rojas organizan los diferentes tipos de estrategias en tres grandes grupos:

- **Estrategias de apoyo:** Son las que desde el plano afectivo-motivacional permiten al aprendiz mantener un estado propicio para el aprendizaje. Pueden optimizar la concentración, reducir la ansiedad ante situaciones de aprendizaje y evaluación, dirigir la atención, organizar las actividades, el tiempo de estudio, etc.

- **Estrategias de aprendizaje:** Son procedimientos y habilidades que el alumno posee y emplea en forma flexible para aprender y recordar la información, afectando los procesos de adquisición, almacenamiento y utilización de la misma.
- **Estrategias de enseñanza:** Consiste en realizar manipulaciones o modificaciones en el contenido o estructura de los materiales de aprendizaje con el objeto de facilitar el aprendizaje y comprensión de los alumnos. Son planeadas por el agente de enseñanza (docente, diseñador de materiales o *software* educativo) y deben utilizarse en forma inteligente y creativa.

Según los autores las estrategias de enseñanza son:

a) Estrategias de aproximación a la realidad

Son estrategias que mediante el contacto directo con las condiciones, problemas y actividades de la vida cotidiana.

b) Estrategias de búsqueda, organización y selección de la información

Preparan a los alumnos para localizar, sistematizar y organizar la información y el conocimiento a su alcance; por ello resultan adecuadas para sugerir, por ejemplo, investigaciones a mediano plazo sobre corrientes, autores, tipos de textos, periodos históricos o desarrollo científico.

c) Estrategias de descubrimiento

Son las que promueven el deseo de aprender, activando los procesos de pensamiento mediante el manejo apropiado de los instrumentos. Para ello resulta fundamental el acompañamiento y la motivación que el docente dé al grupo; el propósito es llevar a los alumnos a que descubran por sí mismos nuevos conocimientos. Por ejemplo: el docente presenta al grupo una imagen a partir de la cual se puedan inferir diversos contenidos;

se puede interrogar al grupo: ¿qué ven?, ¿qué opinan?, hasta conducirlos al contenido que el docente planea trabajar.

d) Estrategias de extrapolación y transferencia

Son las que propician que los aprendizajes pasen del discurso a la práctica, relacionados con otros campos de acción y de conocimiento hasta convertirse en un bien de uso que mejore la calidad de vida de las personas y que permita, al mismo tiempo, que los alumnos reconozcan el conocimiento como algo integrado y no fragmentado. Pueden redactar una crónica de una visita a un museo, un ecosistema, un museo, etc.

e) Estrategias de problematización

Son los que posibilitan la revisión de las causas, de los hechos, de sus consecuencias y de las alternativas de solución. Impulsa las actividades críticas y propositivas, y permiten la interacción del grupo y el desarrollo de habilidades discursivas y argumentativas.

f) Estrategias de procesos de pensamiento creativo divergente y lateral

Son las que incitan el uso de la intuición y la imaginación para promover la revisión, adaptación, y creación de diversos productos orales y escritos, formales e informales. Por ejemplo: a partir de una palabra, una imagen, una oración o un texto completo se propone crear un cuento o una historieta.

g) Estrategias de trabajo colaborativo

Son las que cohesionan al grupo, incrementan la solidaridad, la tolerancia, el respeto, la capacidad argumentativa; la apertura a nuevas ideas, procedimientos y formas de entender la realidad; multiplican las alternativas y rutas para abordar, estudiar y resolver problemas. Por ejemplo: es posible coordinar la elaboración de una revista, una antología o el periódico mural;

para este proyecto cada integrante del grupo deberá cumplir una actividad específica.

1.4.1.3 Factores que influyen en el aprendizaje.

Verónica Valdivia; (2007-2008); Mónica Lujan (2000) consideran que en el aprendizaje influyen varios factores, tales como los padres, los educadores, las diferencias individuales de los alumnos, el factor hereditario y la inteligencia. Esta investigación es de tipo cualitativa con un enfoque fenomenológico, realizada en el centro bilingüe “Emmanuel” de la Comunidad de Bambana. El objetivo de la investigación es analizar los factores que influyen en el proceso enseñanza – aprendizaje en las áreas de lengua materna y español como segunda lengua en los niveles de quinto y sexto grado, modalidad multigrada de Educación Primaria. Para la recolección de la información se realizaron entrevistas individuales a docentes, padres de familia, estudiantes, directora y coordinadora del Programa de Educación Bilingüe Intercultural –PEBI-.

Se hicieron dos grupos focales: uno con docentes y otro con padres de familia que conforman el Consejo Escolar. “También observaciones de clase a los docentes en las áreas de idioma español y lengua materna. Entre los factores pedagógicos que influyeron están: los docentes utilizan pocas técnicas, métodos y estrategias en el desarrollo de las clases; no disponen de materiales didácticos como: programa, guías metodológicas, guías de aprendizaje y textos en idioma miskitu; no reciben asesoría pedagógica de parte del Programa de Educación Bilingüe Intercultural.

Entre los factores económicos encontrados se destaca el desempleo de los padres de familia con la consecuencia que limita la buena alimentación de la niñez. Enfermedades que afectan la salud y que repercute en la inasistencia y por ende a un bajo rendimiento académico. Las niñas y niños no reciben clases en su lengua materna miskitu, porque el docente no cuenta con materiales didácticos en idioma miskitu y porque los padres de familia no están de acuerdo en que sus hijas e

hijos reciban ese idioma en la escuela, expresando que ellos lo practican en la casa. Prefieren que sean educados en idioma español para evitar dificultades en la Educación Secundaria”.

Para Luján **“El factor “padres”** cobra mucha importancia, y es determinante en la formación y por tanto en el proceso de aprendizaje de los hijos, pero está conformado sólo por los padres que se preocupan por el desenvolvimiento escolar y personal de sus hijos. Sin duda, el factor “padres” está directamente relacionado con el rol que juega otro **factor “los educadores”**. La función docente tiene marcada influencia, sobretodo la que cumple la función mediadora. Por lo tanto, no es tanto el maestro sino la metodología la que define el aprendizaje y el desempeño de un alumno”.

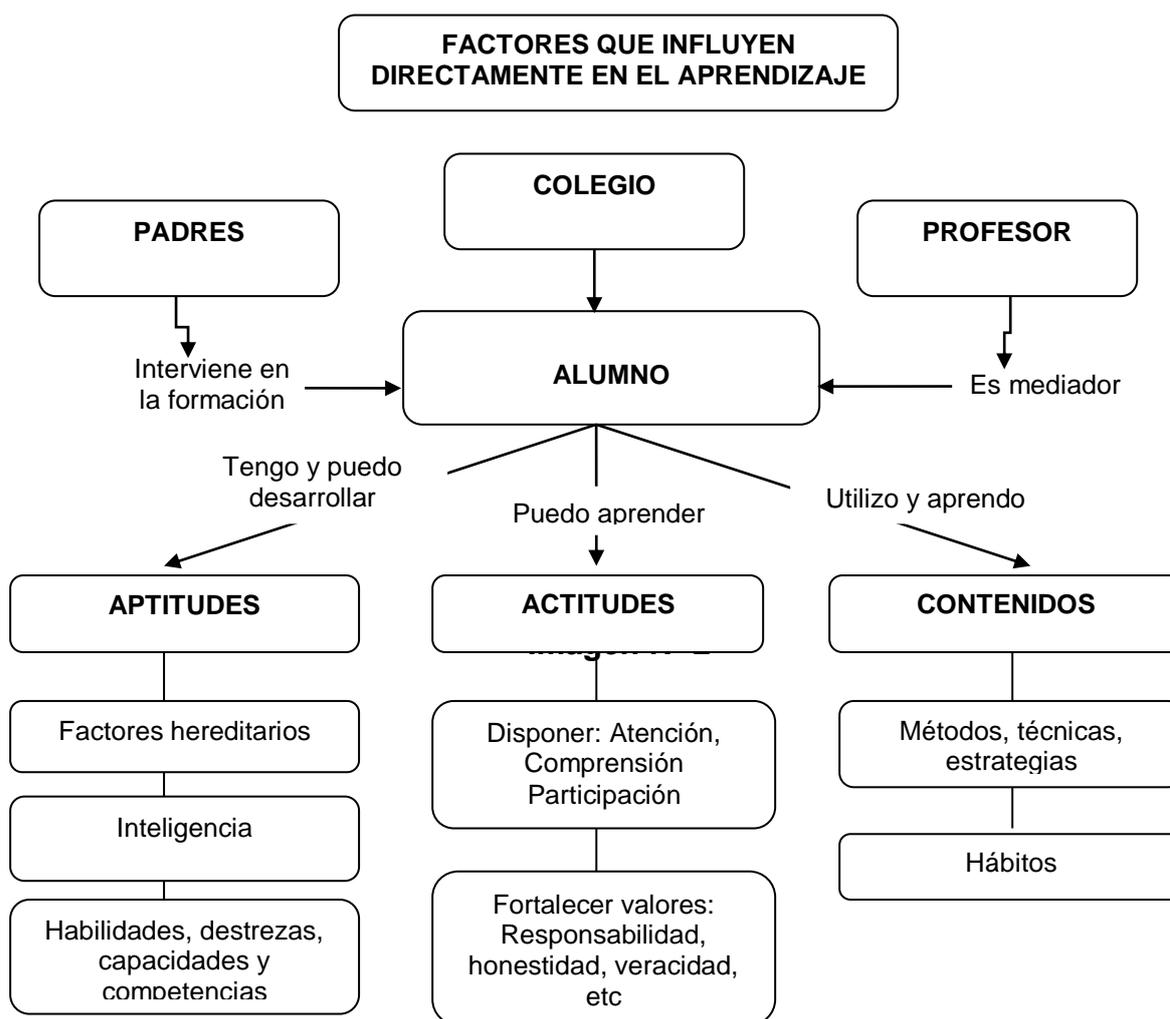
Según Carola Somaré (2002) cada niño tiene **“diferencias individuales” que debe ser otro factor** a tomar en cuenta en el proceso de enseñanza aprendizaje. Los padres por lo general tienen ciertas expectativas de sus hijos, sin embargo, se debe tener presente que las habilidades y las aptitudes de cada uno son diferentes.

Factores hereditarios: Se refiere a cuando el niño presenta algún problema congénito que le impide desarrollar sus capacidades al máximo. “Sin embargo, también se debe cuidar que el menor no perciba su discapacidad como algo muy notorio, ya que seguro podrá desenvolverse en algún otro campo”, dice Somaré.

“Otra variable catalogada como intrapersonal es la **Inteligencia** según la autora la inteligencia se manifiesta de dos formas: **La Inteligencia fluida** que se relaciona con la capacidad cognitiva general, esta inteligencia tiene una base fisiológica por lo tanto está vinculada al desarrollo corporal y respuesta psicomotriz ante un problema, siendo de importancia fundamental en el adolescente y el adulto. **La inteligencia cristalizada**, en cambio, está relacionada con la acumulación de conocimientos y experiencias. Incluye habilidades como: comprensión

verbal; capacidad de realizar cálculos y operaciones ligados a la vida cotidiana y evaluar situaciones prácticas; capacidad de razonar formalmente en torno a cuestiones relacionadas con el propio contexto cultural”. La siguiente imagen muestra de manera resumida la influencia de los factores a tomar en cuenta en el proceso de aprendizaje.

Imagen Nº 2



1.4.1.4 Los mapas conceptuales y su influencia en el aprendizaje.

El mapa conceptual es una de las herramientas de aprendizaje más conocidas entre los educadores que adoptaron el paradigma constructivista e hicieron de esta herramienta un elemento básico del proceso cognitivo.

Según Novak (1988), el mapa conceptual es una representación de un proceso interno de pensamiento mediante un esquema, siendo el más conocido por ser versátil es el ideado por él mismo en 1988.

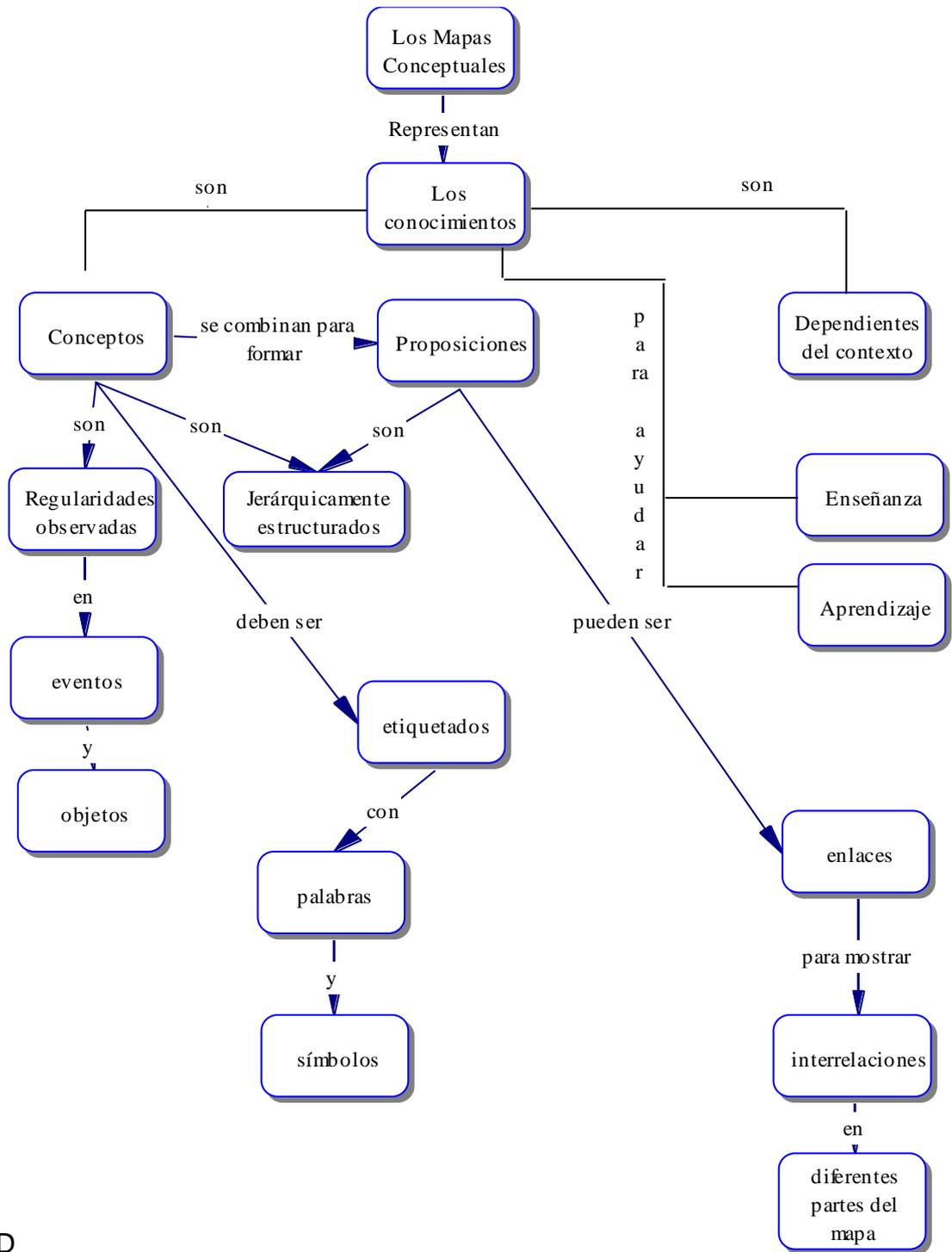
Novak y Gowin en “Aprendiendo a Aprender” (1988) desarrollaron una herramienta de aprendizaje singular, quizá la más popular de la década de los noventa: los mapas conceptuales, que tienen por objeto representar relaciones significativas entre conceptos en forma de proposiciones.

Según Novak, el aspecto más distintivo del aprendizaje humano es su notable capacidad de **emplear símbolos orales o escritos para representar las regularidades que percibimos en los acontecimientos y los objetos que nos rodean.**, esta técnica promueve el aprendizaje significativo al generar la organización de los conocimientos a través de esquemas o resúmenes, los cuales exigen necesariamente la aplicación de la capacidad de seleccionar los conceptos esenciales y sus relaciones básicas. Organizados así los conocimientos, cuando se activa uno de ellos, también se activa el resto.

Los mapas conceptuales tienen una estructura jerárquica; es decir, los conceptos más generales e inclusivos deben situarse en la parte superior del mapa y los conceptos progresivamente más específicos y menos inclusivos, en la inferior. Un mapa conceptual también puede hacer las veces de “mapa de carreteras” donde se muestran algunos de los caminos que se pueden seguir para conectar los significados de los conceptos de forma que resulten proposiciones.

Imagen Nº 3

Mapa conceptual que muestra proposiciones relacionadas con su concepto

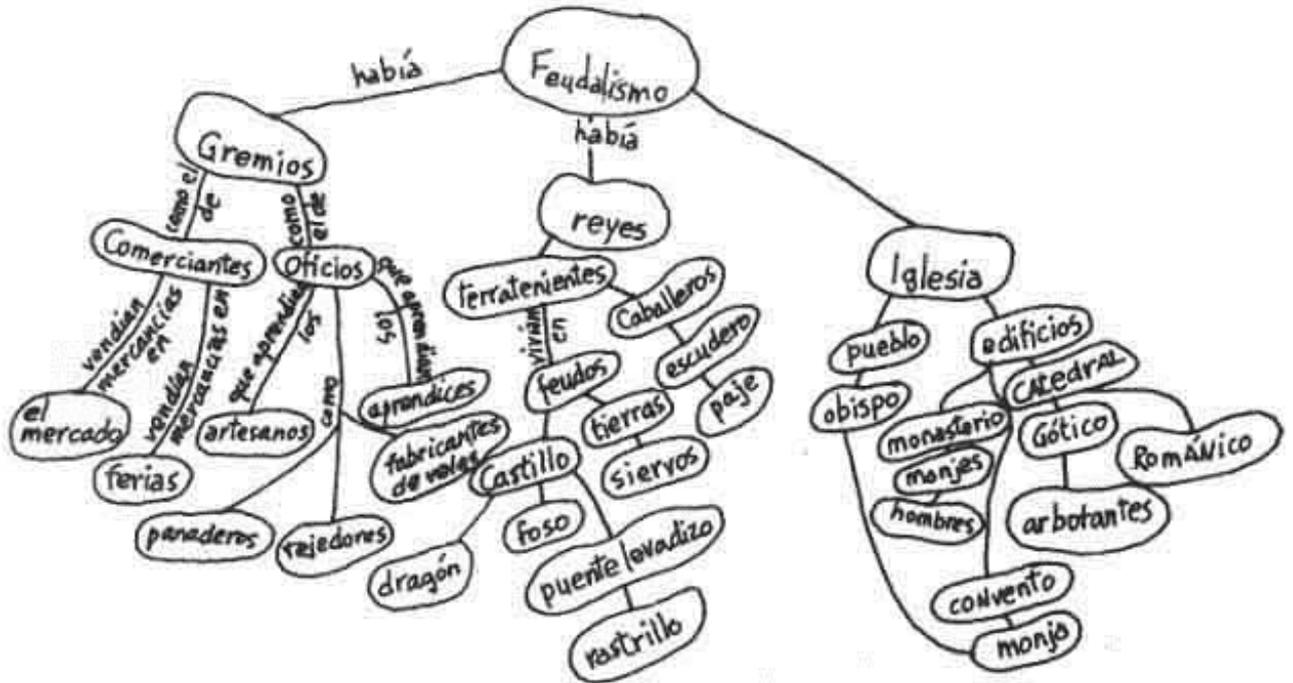


D

David Ausubel (1978), dijo: “Si tuviera que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, diría lo siguiente: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averíguese esto y enséñese en consecuencia”

Imagen N° 4

Mapa conceptual sobre historia preparado por un estudiante de sexto de primaria que previamente presentaba un bajo rendimiento académico



1.4.1.5 ¿Qué son las estrategias de enseñanza?

La Universidad Mayor de San Simón Escuela Universitaria De Posgrado, (2009) publicó un texto de consulta bajo el título "Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje" y afirma lo siguiente:

"Los docentes, en el momento de enseñar un nuevo contenido, nos planteamos: **¿Qué capacidades y contenidos pretendemos desarrollar en nuestros estudiantes?** - **¿Qué hacer para lograrlo?** Este es el momento preciso en el cual debemos seleccionar las estrategias de enseñanza que mejor se adecuen a cada situación de aprendizaje".

“Podríamos definir las estrategias de enseñanza como los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos (Mayer, 1984; Shuell, 1988; West, Farmer y Wolff, 1991). Por estrategias de enseñanza entendemos, entonces, un conjunto de actividades, técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de sus destinatarios, los objetivos que se persigue y la naturaleza de las áreas y cursos, todo esto con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje. Es importante, distinguir este tipo de estrategias, de las estrategias de aprendizaje, que hacen referencia a procedimientos o recursos utilizados por los estudiantes, de manera consciente, reflexiva e intencionada, para alcanzar sus objetivos de aprendizaje”.

“Ambos tipos de estrategias, de enseñanza y de aprendizaje, se encuentran involucradas en la promoción de aprendizajes significativos; aun cuando en el primer caso el énfasis se pone en el diseño, programación, elaboración y realización de los contenidos a aprender por vía oral o escrita (lo cual es tarea de un diseñador o de un docente) y en el segundo caso la responsabilidad recae en el aprendiz. La investigación de estrategias de enseñanza ha abordado aspectos como los siguientes: diseño y empleo de objetivos e intenciones de enseñanza, preguntas insertadas, ilustraciones, modos de respuesta, organizadores anticipados, redes semánticas, mapas conceptuales y esquemas de estructuración de textos, entre otros (Díaz Barriga y Lule, 1978)”.

“A su vez, la investigación en estrategias de aprendizaje se ha enfocado en el campo del denominado aprendizaje estratégico, a través del diseño de modelos de intervención cuyo propósito es dotar a los estudiantes de estrategias efectivas para el mejoramiento en áreas y dominios determinados (comprensión de textos académicos, composición de textos, solución de problemas, etcétera). Así, se ha trabajado con estrategias como la imaginación, la elaboración verbal y conceptual, la elaboración de resúmenes autogenerados, la detección de conceptos

clave e ideas tópicos y de manera reciente con estrategias metacognitivas y autorreguladoras que permiten al estudiante reflexionar y regular su proceso de aprendizaje. Nótese que en ambos casos se utiliza el término estrategia, por considerar que el profesor o el estudiante, según el caso, deberán emplearlas como procedimientos flexibles y adaptativos (nunca como algoritmos rígidos) a distintas circunstancias de enseñanza”.

“Para verificar tu comprensión:

- Explícate a ti mismo cuál es la diferencia fundamental entre estrategia de enseñanza y estrategia de aprendizaje.
- ¿Por qué se utiliza el término estrategia y no otro, como técnica o procedimiento por ejemplo?”

Clasificación y funciones de las estrategias de enseñanza

“A continuación presentaremos algunas de las estrategias de enseñanza que el docente puede emplear con la intención de facilitar el aprendizaje significativo de los estudiantes. Las estrategias seleccionadas han demostrado, en diversas investigaciones (véase Díaz-Barriga y Lule, 1977; Mayer, 1984, 1989 y 1990; West, Farmer y Wolff, 1991) su efectividad al ser introducidas como apoyos en textos académicos así como en la dinámica de la enseñanza (exposición, negociación, discusión, etc.) ocurrida en la clase.

Las principales estrategias de enseñanza son las siguientes:

- Objetivos o propósitos del aprendizaje
- Resúmenes
- Ilustraciones
- Organizadores previos
- Preguntas intercaladas
- Pistas tipográficas y discursivas
- Analogías
- Mapas conceptuales y redes semánticas
- Uso de estructuras textuales

“Muchas y variadas han sido las definiciones que se han propuesto para conceptualizar las estrategias de aprendizaje (véase Monereo, 1990; Nisbet y Schucksmith, 1987). Sin embargo, en términos generales, una gran parte de ellas coinciden en los siguientes puntos”:

- Son procedimientos o secuencias de acciones.
- Son actividades conscientes y voluntarias.
- Pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas.
- Persiguen un propósito determinado: el aprendizaje y la solución de problemas académicos y/o aquellos otros aspectos vinculados con ellos.
- Son más que los "hábitos de estudio" porque se realizan flexiblemente.
- Pueden ser abiertas (públicas) o encubiertas (privadas).
- Son instrumentos con cuya ayuda se potencian las actividades de aprendizaje y solución de problemas (Kozulin, 2000).
- Son instrumentos socioculturales aprendidos en contextos de interacción con alguien que sabe más (Belmont, 1989; Kozulin, 2000).

1.4.1.6 Las estrategias de aprendizaje

“Con base en estas afirmaciones podemos intentar a continuación una definición más formal acerca del tema que nos ocupa: Las estrategias de aprendizaje son procedimientos (conjuntos de pasos, operaciones o habilidades) que un aprendiz emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas (Díaz Barriga, Castañeda y Lule, 1986; Gaskins y Elliot, 1998)”.

“En definitiva, son tres los rasgos más característicos de las estrategias de aprendizaje (véase Pozo y Postigo, 1993):

- a) La aplicación de las estrategias es controlada y no automática; requieren necesariamente de una toma de decisiones, de una

actividad previa de planificación y de un control de su ejecución. En tal sentido, las estrategias de aprendizaje precisan de la aplicación del conocimiento metacognitivo y, sobre todo, autorregulador.

b) La aplicación experta de las estrategias de aprendizaje requiere de una reflexión profunda sobre el modo de emplearlas.

Es necesario que se dominen las secuencias de acciones e incluso las técnicas que las constituyen y que se sepa además cómo y cuándo aplicarlas flexiblemente.

c) La aplicación de las mismas implica que el aprendiz las sepa seleccionar inteligentemente de entre varios recursos y capacidades que tenga a su disposición. Se utiliza una actividad estratégica en función de demandas contextuales determinadas y de la consecución de ciertas metas de aprendizaje”.

“Aunque resulte reiterativo, estos procedimientos deben distinguirse claramente de las otras estrategias que llamamos de enseñanza. Las estrategias de aprendizaje son ejecutadas no por el agente instruccional sino por un aprendiz, cualquiera que éste sea (niño, estudiante, persona con discapacidad intelectual, adulto, etcétera), siempre que se le demande aprender, recordar o solucionar problemas sobre algún contenido de aprendizaje. La ejecución de las estrategias de aprendizaje ocurre asociada con otros tipos de recursos y procesos cognitivos de que dispone cualquier aprendiz”.

“Diversos autores concuerdan con la necesidad de distinguir entre varios tipos de conocimiento que poseemos y utilizamos durante el aprendizaje (Brown, 1975; Flavell y Wellman, 1977). Por ejemplo:

1. Procesos cognitivos básicos: son todas aquellas operaciones y procesos involucrados en el procesamiento de la información, como atención, percepción, codificación, almacenaje y mnémicos, recuperación, etcétera.

2. Conocimiento conceptual específico o esquemático: se refiere al bagaje de hechos, conceptos y principios que poseemos sobre distintos

temas, el cual está organizado en forma de un reticulado jerárquico constituido por esquemas. Brown (1975) ha denominado saber a este tipo de conocimiento.

3. Conocimiento estratégico: este tipo de conocimiento tiene que ver directamente con lo que hemos llamado aquí estrategias de aprendizaje. Brown (ob. cit.) lo describe de manera acertada con el nombre de saber cómo conocer. 4. Conocimiento metacognitivo: se refiere al conocimiento que poseemos sobre qué y cómo lo sabemos, así como al conocimiento que tenemos sobre nuestros procesos y operaciones cognitivas cuando aprendemos, recordamos o solucionamos problemas. Brown (ob. cit.) lo describe con la expresión conocimiento sobre el conocimiento”...

1.4.2 En segundo lugar, presentamos estudios vinculados con la variable dependiente: **Productividad**.

1.4.2.1 “Extractos de la teoría constructivista que ayudan a incrementar la productividad en el aula”

Munitich (2011) en la revista “Reflexión Académica en Diseño y Comunicación N°XV – 2011, (página 148 a página151)” escribe el artículo: “Extractos de la teoría constructivista que ayudan a incrementar la productividad en el aula”, en este artículo el autor nos brinda tal vez el mejor concepto de lo que es la **productividad** en el aula.

Productividad en el aula: consideraciones conceptuales

Munitich refiere que “antes de adentrarnos al desarrollo y contenido del presente trabajo, debemos consensuar un significado respecto a qué se entiende por productividad en el aula. Según la Real Academia Española, productividad es:

1. f. Cualidad de productivo.
2. f. Capacidad o grado de producción por unidad de trabajo, superficie de tierra cultivada, equipo industrial, etc.
3. f. Econ. Relación entre lo producido y los medios empleados, tales como mano de obra, materiales, energía, etc. La

productividad de la cadena de montaje es de doce televisores por operario y hora”.

“Luego, define como productivo/va: (Del lat. productivus).

1. adj. Que tiene virtud de producir.
2. adj. Que es útil o provechoso.
3. adj. Econ. Que arroja un resultado favorable de valor entre precios y costes”.

“Ambas definiciones aportan elementos sustanciales para realizar un primer ensayo respecto a la definición de productividad en el aula o dicho de otra manera, elementos que se pueden traspolar al ambiente áulico, a saber:

- Relación entre lo producido y los medios empleados.
- Que es útil o provechoso.
- Capacidad o grado de producción por unidad de trabajo.
- Que arroja un resultado favorable de valor”

“Podemos, entonces, **definir productividad**, dentro del marco de éste ensayo, **a la manera en cómo incide el factor humano, presente en el ambiente áulico, para administrar con eficiencia y eficacia todos los recursos disponibles con el fin de obtener resultados significativos en la gestión del conocimiento y el aprendizaje.** La teoría constructivista, nos acerca una corriente de aire fresco respecto a la gestión de la productividad áulica. Desliga responsabilidades unilaterales, es decir, que la gestión del conocimiento y de la productividad en el aula, no es consecuencia sólo del desempeño docente, sino que es una tarea compartida entre éstos y los alumnos”.

1.4.2.2 El profesor como arquitecto y mediador del conocimiento

Martiniano Román Pérez y Eloísa Díez López (1992) afirman que “las Reformas Educativas actuales replantean la función del profesor, más allá del modelo profesional de la Escuela Clásica del profesor explicador, y más allá de la Escuela Activa del profesor animador socio – cultural, las nuevas funciones del profesor que emergen en la actualidad son tres:

- Profesor como mediador del aprendizaje
- Profesor como mediador de la cultura social e institucional
- Profesor como arquitecto del conocimiento.

Según Román y Díez la Escuela Clásica está centrada en contenidos y realiza actividades para aprender contenidos, sobre todo para los alumnos capaces de aprender, jubilandos “anticipadamente a los incapaces” que “no poseen capacidades para aprender...

“La tendencia a prolongar la escolaridad obligatoria (unos diez años) y el acceso de las clases populares a la escuela, con expectativas e intereses diferentes, ha hecho que el modelo de Escuela Clásica esté en quiebra. Muchos alumnos cada vez aprenden menos y molestan más. Por otro lado, los contenidos a aprender cada vez son más y estamos asistiendo a una cultura acumulativa, que resulta cada vez más difícil de manejar y de almacenar en la mente del aprendiz...

El profesor como arquitecto del conocimiento debe generar secuencias inductivas, partiendo de la experiencia de los aprendices, o deductivas al partir de los conceptos para tratar de llegar a los hechos y explicar éstos. **El profesor debe tener en cuenta los conceptos previos de los aprendices, para situar y ubicar lo nuevo que se aprende en lo que ya se sabe.** Conviene recordar que aprender es modificar los conceptos previos y, cuando lo que se aprende no se sitúa en lo que se sabe, se rechaza sin más o se aprende de memoria”.

“El profesor como arquitecto del conocimiento ha de manejar técnicas arquitectónicas, que se apoyan en la representación mental y en la propia imaginación, tales con los modelos conceptuales: redes conceptuales, esquemas conceptuales, mapas conceptuales, marcos conceptuales,..

Ello facilita la comprensión de lo aprendido y sobre todo su almacenaje en la memoria a largo plazo, para que esté disponible cuando se necesita. En una cultura acumulativa, enciclopédica y cambiante es muy importante organizar los contenidos a aprender en forma de secuencias significativas, para que el aprendiz encuentre sentido a lo que aprende”.

1.4.2.3 Reuven Feuerstein y la experiencia del aprendizaje mediado.

Reuven Feuerstein (1980) afirma que “el rendimiento bajo en la escolaridad es producto del uso ineficaz de aquellas funciones (intrapersonales) que son los prerequisites para un funcionamiento cognitivo adecuado. Feuerstein es un convencido de que los niños con bajos rendimientos escolares también están abiertos al cambio y a la modificación; y se basa en la creencia absoluta de la modificabilidad cognitiva de la persona: por lo que **todo ser humano es modificable**”.

Reuven Feuerstein es un pedagogo judío de origen rumano, nacido en Bucarest, donde sufre la ocupación nazi. Realiza sus estudios psicopedagógicos en Jerusalén, en Ginebra -donde estudió con Rey y Piaget- y en París.

Después de escapar de la persecución nazi, en 1944 empieza a trabajar para Youth Aliyah, un servicio de la agencia estatal israelí Jewish encargado de acoger y recuperar educativamente a los niños que habían quedado huérfanos o separados de sus padres en el Holocausto y, en general, a aquellos judíos procedentes del norte de África que acudieron a Israel en la segunda gran oleada de inmigración, en 1950.

Observó personalmente que muchos de estos adolescentes habían sufrido severos desórdenes emocionales ya que, generalmente, procedían de situaciones sociales, culturales y familiares desfavorecidas y precarias; especialmente, los que fueron víctimas de la guerra y de la persecución racista.

Por ello plantea que “**para que haya modificabilidad cognitiva sólo hace falta que haya una interacción activa entre el individuo y las fuentes de estimulación**”.

Feuerstein parte de la base de que el desarrollo cognitivo no es solamente el resultado del proceso de maduración del organismo, ni de su proceso de interacción independiente, autónoma, con el mundo de los objetos. “Más bien, ***es el resultado combinado de la exposición directa al mundo y lo que llamamos experiencia de aprendizaje mediado***”.

Así, frente a esquemas anteriores en los que sólo aparecen los tres elementos:

S - O - R (Estímulo - Organismo - Respuesta), Feuerstein elabora el suyo propio, **S - H - O - H - R**, haciendo intervenir otro elemento: H, el mediador humano. La Experiencia de Aprendizaje Mediado (EAM) representa, desde la perspectiva educacional, la interacción alumno - medio. Para que la mediación, en esta interacción, sea posible y válida ha de reunir criterios que han de ser especialmente tenidas en cuenta por el mediador.

Los criterios o categorías de la mediación que propone Feuerstein (1986) en su teoría sobre la Experiencia de Aprendizaje Mediado son los que podemos ver en el siguiente cuadro:

Cuadro Nº 1

Criterios o categorías de la mediación que propone Feuerstein

<i>Intencionalidad y reciprocidad</i>	Consiste en implicar al mediado en el aprendizaje, haciéndole asumir los estímulos: ésta es la intención del mediador.
<i>Trascendencia</i>	Se trata de que el mediado llegue al convencimiento de que la resolución de una determinada actividad no se acaba en sí misma, sino que le ha de servir para otras ocasiones de aprendizaje.
<i>Significado</i>	Se presentan las situaciones de aprendizaje de forma interesante y relevante para el alumno, que signifiquen algo para él, que penetren en su propio sistema de significados, posibilitando las relaciones entre los aprendizajes adquiridos.
<i>Sentimiento de capacidad</i>	Está estrechamente relacionado con la motivación y la autoestima. Se trata de provocar en el mediado el sentimiento de "ser capaz de".
<i>Control del comportamiento</i>	Equivale, tanto a dominio de la impulsividad, controlada por sí y en sí misma, como a inicio y a aceleración de la actividad.
<i>Compartir</i>	Compartir y desarrollar actitudes de cooperación, solidaridad y ayuda mutua, respondiendo a un deseo primario del individuo, que puede o no estar desarrollado, si se ha mediado o no.
<i>Individualización y diferenciación psicológica</i>	Implica aceptar al alumno como individuo único y diferente, considerándolo participante activo del aprendizaje, capaz de pensar de forma independiente y diferente respecto a los demás alumnos e, incluso, al propio profesor.
<i>Búsqueda, planificación y logro de objetivos</i>	Se trata de crear en el mediado la necesidad de trabajar según unos objetivos, para conseguir los cuales se han de poner unos medios.

Búsqueda de novedad y complejidad Se fomenta la curiosidad intelectual, la originalidad y el pensamiento divergente. Se pretende hacer al alumno flexible, tanto en la aceptación como en la creación de lo nuevo en sus respuestas.

Conocimiento del ser humano como ser cambiante Se trata de hacer que el alumno-mediado llegue a auto percibirse como sujeto activo, capaz de generar y procesar información. El cambio ha de ir acompañado de la conciencia de que se cambia; que el mediado conozca su potencial para el cambio.

Optimismo Si el mediador es optimista, la situación de mediación lo será; y el mediado, lógicamente, también. En la misma base de la mediación está el optimismo. El mediador ha de creer en la capacidad de cambio de las personas con las que trabaja; esto ya significa y requiere un espíritu optimista.

Sentimiento de pertenencia Pero, no sólo pertenencia a un pequeño grupo, sino además pertenencia a una determinada cultura, a una sociedad concreta. El mediado está dentro de unas determinadas coordenadas socioculturales. El mediador ha de interponerse entre esa realidad sociocultural y la realidad personal del mediado

Piaget (1964, p. 8) había definido la operación mental como "acción interiorizada que modifica el objeto de conocimiento". Feuerstein, amplía a Piaget definiendo las operaciones mentales como el "conjunto de acciones interiorizadas, organizadas y coordinadas, por las cuales se elabora la información procedente de las fuentes internas y externas de estimulación" (Feuerstein, 1980, p.106).

El primer mérito de Feuerstein es analizar y describir el acto mental y las operaciones necesarias para un buen rendimiento, lo que él llama (1980) el mapa cognitivo.

Su segundo mérito es el de insistir sobre la mediación. “***El niño progresa no sólo según un modo de crecimiento genéticamente programado, sino también gracias a los intercambios que él está haciendo constantemente con su entorno*** (cfr. los conductistas y Piaget). El papel del mediador consiste en intervenir en este proceso. De esto se deduce la vital importancia que concede a la figura del mediador”.

1.4.2.4 Carles Monereo y las Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje.

Carles Monereo, Montserrat Castelló, y María L. Pérez; (1999) en la obra *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*, establecen las nociones y las diferencias de método, técnica y otros procedimientos curriculares relacionados con el concepto de estrategia de aprendizaje.

Explican los conceptos básicos de las estrategias de aprendizaje y cuándo y cómo pueden enseñarse para completar su auténtico objetivo: permitir al alumno a aprender de forma significativa y autónoma los diferentes contenidos curriculares. “Después de establecer cuál debería ser el lugar y la función de las estrategias en el currículum escolar, nos plantea algunas interrogantes que habitualmente están presentes en la práctica pedagógica cuando nos referimos a la posibilidad o la necesidad de enseñar estrategias de aprendizaje”.

Según Monereo, “esta forma de aprender, a través de la toma consciente de decisiones facilita el aprendizaje significativo (Ausubel, 1963), pues promueve que los alumnos establezcan relaciones significativas entre lo que ya saben (sus propios conocimientos) y la nueva información (los objetivos y características de la tarea que deben realizar), decidiendo de forma menos aleatoria cuáles son los procedimientos más adecuados para realizar dicha actividad. De este modo, el alumno no sólo aprende cómo utilizar determinados procedimientos, sino cuándo y por qué puede utilizarlos y en qué medida favorecen el proceso de resolución de la tarea. De lo dicho hasta el

momento, no puede deducirse que sea inútil e innecesario aprender cómo se aplican los procedimientos de cada área curricular; muy al contrario: este aprendizaje es imprescindible para poder tomar decisiones sobre cuándo y por qué se deben utilizar unos procedimientos y no otros. Sin embargo, no basta con este conocimiento sobre cómo utilizar o aplicar los diferentes procedimientos; desde una perspectiva constructivista en la que nos situamos (Coll, 1990), no nos interesa sólo transmitir la información sobre cómo hay que utilizar determinados procedimientos, sino que pretendemos también que el alumno construya su propio conocimiento sobre el adecuado uso de estos procedimientos”.

“Esta construcción personal, que reposa en los conocimientos ya adquiridos, está muy relacionada con la reflexión activa y consciente respecto a cuándo y por qué es adecuado un procedimiento o una técnica determinada, o respecto a las exigencias que tanto el contenido como la situación de enseñanza plantean a la hora de resolver la tarea. En esta tarea tiene una actuación particular y destacada el profesor, quien, al explicitar sus objetivos, decidir qué actividades efectuar, clarificar qué, cómo y con qué finalidad va a evaluar y, sobre todo, al proporcionar a sus alumnos determinados mecanismos de ayuda pedagógica, favorece o no el aprendizaje de dichas estrategias. Desde este punto de vista, se considera que la calidad del aprendizaje no depende tanto de un supuesto coeficiente intelectual, ni del dominio de un buen conjunto de técnicas y métodos para estudiar con provecho, sino de la posibilidad de captar las exigencias de las tareas en una situación de aprendizaje determinada y controlar con los medios adecuados dicha situación. La afirmación de Nisbet y Shucksmith se orienta claramente en este sentido”:

“El factor que distingue un buen aprendizaje de otro malo o inadecuado es la capacidad de examinar las situaciones, las tareas y los problemas, y responder en consecuencia, y esta capacidad raras veces es enseñada o alentada en la escuela”. (Nisbet y Shucksmith, 1986; pág. 47)

1.4.2.5 Estrategias y herramientas para mejorar la atención de los alumnos en el aula.

Según el blog EDUforics (2017) <http://www.eduforics.com/es/fomentar-la-atencion-del-alumnado-aula/>. **“Los periodos de atención de los estudiantes en el aula** pueden variar en función de la influencia de diferentes factores como la motivación, la emoción, el momento del día o el tipo de tarea”.

¿Cómo podríamos mejorar la atención?

El blog propone una serie de consejos que parten de metodologías de enseñanza activas. “Durante las sesiones con enseñanzas activas los periodos de atención fueron mayores y más numerosos que durante las sesiones basadas en la clase magistral”.

El blog nos lleva a tomar en cuenta los siguientes aspectos para mejorar la atención del alumno:

- **El inicio de la clase es clave**

“Según Guillén (2014) Escuela con Cerebro, se recuerda mejor lo que ocurre al principio, por lo que el comienzo de la clase se antoja un momento crítico... despierta la curiosidad la que activa las redes atencionales de alerta y orientativa del alumno y que le sirven para abrir el foco de la atención, no para mantenerlo”.

1. Antes de dar unas instrucciones es importante seguir una rutina para reclamar la atención.

Según Tristan de Frondeville (2009) “una rutina que podría funcionar muy bien sería:

a) Conseguir un silencio total

b) Reclamar una atención completa

c) Tener las “cinco cejas” dirigidas hacia el profesor (las dos cejas de los ojos, las dos de las rodillas y la del corazón)”.

En los colegios La Salle esto se logra a partir de una jaculatoria o frase que el profesor pronuncia

“Acordémonos de que estamos delante de la presencia

de Dios” y los alumnos saben que deben repetir **“adorémosle”**

2. Empezar con un calentamiento mental.

“Plantea un ejercicio o un desafío en la pizarra, organizar equipos, pedirles que trabajen juntos y que levanten la mano cuando hayan resuelto el problema, desafío, pregunta o actividad”. Esto también se logra cuando provocamos un conflicto cognitivo: ¿“Todos los gobernantes son corruptos o son corruptibles”?

3. Introducir cambios con ciclos aproximadamente cada 15 minutos.

“La capacidad para mantener la atención sostenida varía entre 10 y 20 minutos (Tokuhama, 2011), lo que implica que para incrementar la capacidad atencional de los estudiantes, deberían utilizarse bloques que no superasen los 15 minutos”.

4. Utiliza el movimiento para que los estudiantes estén concentrados,

“En primaria: Realizar patrones de aplausos y pisotones, En secundaria: Crea un ritmo de chasquidos, palabras de ánimo, supervisión de los “tiempos muertos”; Por ejemplo. cuando están entregando un papel a cada estudiante y ello puede provocar un tiempo muerto en el que comiencen a hablar, podrían leer las tareas asignadas para ese día, resumir con una idea en un papel algo que se acaba de ver en clase a modo de cabecera o titular, etc”.

5. Cambiar el nivel y el tono de voz durante la exposición

6. Pedirles resúmenes o titulares de lo que acaban de escuchar en clase

7. Utilizar ejemplos cercanos, analogías o metáforas relevantes

8. Controlar el nivel de dificultad de la tarea. Una excesiva o una escasa dificultad facilitará la aparición de la inatención, Acercarse al alumno y verificar como va.

9. Utilizar el humor. Sano y discreto.

10. La variedad estimula la atención

“Existe una gran diversidad de estrategias pedagógicas que pueden estimular al cerebro y captar la atención siempre y cuando conlleven cambio y novedad. Desde la utilización por parte del docente, por ejemplo, de metáforas, historias, ejercicios que propongan predicciones, actividades que requieran analizar diferencias (Jensen y Snider, 2013), debates, lecturas o videos hasta cambios regulares en el entorno físico de aprendizaje que constituye el aula y que suministren estimulación visual. La experiencia del profesor permitirá mantener ese equilibrio requerido entre lo novedoso y lo más tradicional para no provocar estrés inadecuado en el alumnado”.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

A partir de lo descrito líneas atrás, el problema principal se plantea de la siguiente manera:

Mejorar la productividad del alumno mediante el conocimiento, diseño y aplicación de estrategias de enseñanza en las sesiones de aprendizaje de los alumnos de EPT de 4º de secundaria del CEP La Salle, Lima en el 2017.

1.5.2 Objetivos específicos

*Diseñar y ejecutar sesiones de aprendizaje donde se siga **de manera sistemática el proceso cognitivo para** desarrollar cada una de las capacidades de **alumnos de** EPT de 4º de secundaria del CEP La Salle, Lima en el 2017*

***Mejorar el rendimiento académico del alumno** con la incorporación y uso de estrategias de otras ciencias como: organigramas, flujogramas, hojas de operaciones, guirnaldas, etc. durante las sesiones de enseñanza – aprendizaje de los alumnos de EPT de 4º de secundaria del CEP La Salle, Lima.*

***Incrementar el tiempo de atención del alumno** gracias al adecuado **acompañamiento del docente** en las sesiones y proyectos de aprendizaje de alumnos de EPT de 4º de secundaria del CEP La Salle, Lima en el 2017.*

1.6 Justificación de la investigación

Esta investigación se justifica por los siguientes aspectos:

Desde el punto de vista educativo

Ante la carencia de un método básico y de insumos para el desarrollo de capacidades, consideramos que este estudio se justifica por lo siguiente:

- a. Permitiría conocer la eficacia de un método apropiado para el desarrollo de capacidades que puede presentarse en un formato de sesión o actividad de aprendizaje desde donde se pueda desarrollar una secuencia didáctica o metodológica adecuada.
- b. Lograría la incorporación de instrumentos y herramientas que el desarrollo tecnológico, industrial y de gestión han creado y pueden ser usados como estrategias de aprendizaje aplicados a la educación. Estos deben dar similares resultados a los que

brindan en el campo económico y administrativo. Siendo esta propuesta adecuada para la Educación Para el Trabajo EPT ya que sus objetivos educativos conducen a desarrollar un proceso productivo y de gestión a pequeña escala.

De allí que instrumentos como flujogramas, histogramas, organigramas, mapas lineales, mapas arquitectónicos, infografías, entre otros; incorporados al proceso de aprendizaje-enseñanza coadyuvan al logro de capacidades en los alumnos no sólo de educación para el trabajo EPT, sino también de otras áreas de Educación Básica Regular EBR.

Desde el punto de vista social

Consideramos que los alumnos debieran ser autónomos en el proceso de aprendizaje ya que les permitirá reconocer sus potencialidades y fortalecerlas, logrando mejorar como personas que aporten a la comunidad que los rodea.

Desde el punto de vista económico

Creemos que lograremos lo mismo que logran países que han aplicado estos principios donde el sector empresarial define en muchos casos el tipo de profesional que requiere para incorporarlo a las diversas actividades económicas que realizan en sus empresas. En toda nación que crece y se desarrolla a nivel económico, los logros resultan de una cada vez mejor educación.

Desde el punto de vista sectorial

Porque se fortalecería el Diseño Curricular Nacional que se basa en la aplicación del modelo socio constructivista: “Un mejor desempeño de los alumnos gracias al logro efectivo de las capacidades”. La apertura a tecnologías procedentes de otras áreas fortalece la función educativa del maestro que puede expandir no sólo su horizonte cultural sino su horizonte ocupacional.

1.7 Impactos esperados

El presente trabajo académico puede lograr un impacto directo en los docentes de EPT y otras áreas de la educación en el nivel de EBR que consideren la posibilidad de incorporar diversas estrategias didácticas de enseñanza y aprendizaje, para tal fin pueden adoptar el uso de una selección de estrategias que han sido validadas en este trabajo académico, también pueden incorporar otras estrategias de similar característica y de gran potencial cognitivo. De esta forma no sólo serán beneficiados los alumnos de una institución educativa sino todos los alumnos de EBR del país cuyos docentes quieran mejorar su labor cotidiana incorporando estrategias y métodos, de manera específica en la secuencia didáctica de una sesión de aprendizaje.

De igual modo la comunidad educativa puede adoptar una metodología tal como propone el modelo socio constructivista, tanto en el desarrollo como en la evaluación y medición de resultados que se realiza en cada fase de la secuencia didáctica con miras a lograr conocimientos y desarrollar capacidades en los alumnos.

Impacto científico y tecnológico

- Mejorar en la oferta de recursos didácticos y estrategias tanto para la enseñanza como para el aprendizaje.
- Coadyuvar al conocimiento y uso de instrumentos de medición de la productividad, la atención y el desarrollo de capacidades de los alumnos.
- Potenciar la capacidad del cerebro dado que las estrategias usadas cumplen los requisitos de la neurociencia.
- Adopción de la metodología activa que se sostiene en el socio constructivismo, por la cual el alumno aprende descubriendo y haciendo, bajo el acompañamiento del docente.
- Conocimiento y uso de instrumentos de medición que permite hacer más objetivo el proceso de evaluación a través de instrumentos como rúbricas, listas de cotejo, escalas e histogramas.

Impacto sobre la productividad del alumno

- Desarrollo de capacidades motrices y cognitivas de los estudiantes.
- Mejora de la productividad del alumno en el aula: rendimiento académico, atención, concentración y dinamismo.
- Mejora en la oferta de recursos didácticos por parte del docente. Puede y debe disponer de una gama de herramientas y estrategias.
- Uso de una metodología activa, en la cual interviene el alumno como protagonista de su propio aprendizaje.
- Potenciar la capacidad del cerebro dado que las estrategias como parte de la neurociencia ayudan en la sinapsis (impacto o shock) que permite el aprendizaje significativo.
- Elevar los niveles de atención y concentración.
- Elaboración de mapas mentales, una exacta representación del conocimiento logrado.

Impacto en la comunidad del sector educativo nacional

- Mejora de los estándares de rendimiento del sector educativo nacional en las pruebas de medición internacionales. (PISA).
- Acceso a estrategias de países que van a la vanguardia de la educación a nivel mundial (Singapur y Finlandia).
- Mejora de la competitividad del estudiante visto como recurso humano.

CAPITULO III
METODOLOGÍA

2.1 Tipo y nivel de investigación

El estudio se enmarcó dentro de una investigación de carácter descriptivo. A tal efecto, Danhke (citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2003), señala que “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 117). En definitiva, permiten medir la información recolectada para luego describir, analizar e interpretar sistemáticamente las características del fenómeno estudiado con base en la realidad del escenario planteado. Para Tamayo (1998) la investigación descriptiva: “Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos.

2.2 Población y muestra

2.2.1 Población

La población de estudio está constituida por 120 escolares matriculados en el 4º grado de educación secundaria, en el Centro Educativo Particular “La Salle” de Breña - Lima.

2.2.2 Muestra

Por la naturaleza de la investigación la muestra fue 80 alumnos divididos en de dos grupos de 40 alumnos, un grupo de control y un grupo experimental. El grupo experimental fue expuesto al **“Programa de aplicación de estrategias de enseñanza”** y el grupo de control se mantuvo libre de tal influencia.

Al disponerse en esta investigación de dos grupos intactos, no probabilísticos, se verificó que los integrantes de la muestra poseen características comunes, como tener la misma edad: 14 años, el mismo grado, los mismos cursos, profesores, etc. lo cual permite afirmar que ambos grupos son equiparables en las variables relevantes para el estudio.

Por lo señalado la muestra estuvo circunscrita a dos secciones de cuarto grado de secundaria del CEP La Salle, dejando de lado a una de ellas.

Los grupos experimental y de control no se determinaron al azar sino que se tuvo que adaptar la investigación a grupos ya formados. En ambos durante el primer bimestre se desarrollaron sesiones de aprendizaje sin usar estrategias y se hizo un seguimiento del alumno a través de listas de cotejo. En el segundo bimestre se ejecutó el “Programa de aplicación de estrategias” sólo al grupo experimental y al final se optó por un post test, con la finalidad de conocer si hubo o no mejora en el rendimiento académico del alumno a través de la comparación de sus notas, la productividad a través de las listas de cotejo y el desarrollo de capacidades a través de rúbricas.

Cuadro N° 2
POBLACIÓN Y MUESTRA

GRADO DE ESTUDIOS	POBLACIÓN Y MUESTRA
4º Secundaria	Población 120 alumnos
Grupo de Control (C1)	Muestra grupo de control 40 alumnos
Grupo Experimental (E1 Y E2)	Muestra experimental 40 alumnos

2.3 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación se planteó en base a observaciones periódicas, a dos grupos uno de control y otro experimental, en una serie de observaciones (en sesiones de aprendizaje) buscando un control razonable sobre la mayor parte de criterios.

Se ha elegido este diseño porque esta investigación se desarrolla en un ambiente social, en una institución educativa de Lima, donde se puede tener el control total de las condiciones experimentales.

1° Se determinaron dos grupos de observación:

A) Grupo de control. Muestra: 40 alumnos

Formulación de la metodología: Método tradicional.

O₁ X O₂

Donde:

O₁: Medición del éxito académico del grupo que desarrolla el método tradicional antes del experimento.

X: Grupo en el que se aplicó el método tradicional

O₂: Medición del éxito académico del grupo que desarrolla el método tradicional después del experimento.

B) Grupo experimental. Muestra: 40 alumnos

Formulación de la metodología: Grupo en el que desarrolló el programa experimental:

O₃ Z O₄

En donde:

O₃: Medición del éxito académico del grupo de que desarrolla el método de clase socio constructivista antes del experimento.

Z: Método de Clase socio cognitivo

O₄: Medición del éxito académico del grupo que desarrolla el método de Clase socio cognitivo después del experimento.

2° Durante el primer bimestre se desarrollaron en ambos grupos (X y Z) clases con el método tradicional, es decir sin usar estrategias de enseñanza.

Luego se evaluó el éxito académico y la productividad de ambos grupos (O₁ y O₃) mediante evaluaciones similares a ambos grupos. Los instrumentos de evaluación fueron los usuales como pruebas mensuales, listas de cotejo y rúbricas.

Medido el éxito académico de ambos grupos se guardaron los resultados como información base, para luego ser comparado con los resultados finales. Estos serían los resultados previos o *pre test* de ambos grupos.

En el grupo de control (X) se prosiguió con el método tradicional durante el segundo bimestre.

3° En el segundo bimestre se aplica al grupo experimental (Z) el “Programa de aplicación de estrategias de enseñanza-aprendizaje” (tratamiento experimental). En cada sesión de aprendizaje se sigue el proceso pedagógico para el desarrollo de capacidades, de igual modo se aplican seis estrategias de enseñanza previamente seleccionadas.

Para la evaluación se usaron los mismos instrumentos del primer bimestre como: pruebas mensuales, fichas de observación, listas de cotejo y rúbricas.

4° Al finalizar el segundo bimestre se procedería a comparar los resultados logrados por el grupo de control y el grupo experimental.

Se recurrió a los registros de notas para ver si hubo o no cambios en los resultados de ambos grupos en el segundo bimestre respecto al primer bimestre.

Se comparó el grado de desempeño del alumno a través de listas de cotejo, se estimó la influencia de que pudo tener (o tiene) una

sesión de aprendizaje que sigue el proceso metodológico socio cognitivo o de desarrollo de capacidades.

Se evaluó a través de rúbricas el aporte de las estrategias. Por los resultados se confirmaría si las estrategias didácticas de enseñanza probadas aportaron en el desempeño del alumno y de qué manera mejoraron (o no) el aprendizaje, ¿se logró a través del proceso pedagógico las capacidades esperadas?, ¿en qué medida mejoró el alumno?

Se buscó conocer:

- La productividad de ambos grupos.
- El rendimiento académico a partir de las notas que obtuvieron los alumnos del grupo de control (X) en el primer bimestre.
- El rendimiento académico a partir de las notas que obtuvieron los alumnos del grupo experimental en el primer bimestre
- Las notas que obtuvieron los alumnos del grupo experimental en el segundo bimestre.
- El desarrollo de capacidades debido a la ejecución del proceso pedagógico del método (modelo o paradigma) socio cognitivo.
- La eficacia de las estrategias incorporadas
- Si hubo o no progreso en la atención.
- En suma si el alumno logró o no ser más productivo.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Arias (2006), conceptualiza la técnica de recolección de datos **como el procedimiento o forma particular de obtener datos o información** (p.67).

Recomienda que: “Es importante seleccionar las técnicas de recolección de datos pertinentes que medirán las variables ya que las mismas responderán a la interrogante efectuada en la investigación”.

2.4.1 Lista de cotejo para el pre test y post test.

Para observar a los alumnos de 4° de secundaria del CEP La Salle, para conocer a los grupos a investigar en el mes marzo de 2017 se usaron listas de cotejo para observar a los alumnos de 4° de secundaria del CEP La Salle, para conocer:

1° El nivel de **productividad** de los alumnos, en base criterios como mejora del rendimiento académico, logro de aprendizajes, mejora de la atención, desarrollo de capacidades, concentración, etc.

2° Conocer si los profesores lograban el objetivo de **desarrollo de capacidades** a través del diseño y desarrollo del proceso pedagógico basado en el paradigma socio constructivista.

3° Si los docentes *usaban estrategias didácticas de enseñanza en distintas asignaturas y de manera especial en el área de EPT.*

Definición de lista de cotejo.

“Cuestionario (para esta investigación lista de cotejo) que permite el registro de observaciones iniciales”. Los resultados sirven para tomar decisiones y también de parámetros para comparar con otros resultados.

Lista de cotejo usada en la investigación:

La lista de cotejo constó de 2 items:

Ítem 1: **Actitud y trabajo escolar.** Conocimiento de la actitud y del trabajo escolar. Se buscó conocer el grado de atención, la

concentración, el cumplimiento de obligaciones, hábitos de estudio entre otros indicadores.

Ítem 2: Desempeño académico. La productividad del alumno estimado a través de su desempeño, logro de aprendizaje, desarrollo de capacidades, notas, manejo de estrategias, seguimiento adecuado del proceso, entre otras fortalezas y debilidades.

A continuación, veremos el formato de la lista de cotejo usada para conocer el nivel de productividad del alumno, formato y metodología de medición elaborada por Martínez, Alejandra (2015) para la Escuela Telesecundaria “Marcelino García Barragan”. México

Tabla N° 1

LISTA DE COTEJO

PRE TEST: PRODUCTIVIDAD

Alumno: _____ Sección: _____

Curso: _____ Fecha: _____

Capacidad 1: Actitud y trabajo escolar

INDICADORES	SIEMPRE 2P	A VECES 1P	NUNCA 0
1. Se concentra en las actividades que realiza			
2. Muestra atención a lo que el profesor dice y hace			
3. Es activo y trabajador			
4. Pregunta y plantea dudas			
5. Avanza y culmina el trabajo de clase			
6. Hace las tareas que se mandan para casa			
7. Es ordenado y organizado con su material			
8. Asiste con regularidad			
9. Participa con agrado			
10. Sigue las instrucciones adecuadamente			
11. Tiene sus cuadernos y apuntes al día			
12. Posee el hábito de tomar apuntes			
13. Entrega los trabajos y tareas a tiempo			
14. Tiene facilidad para elaborar el material didáctico			
15. Tiene capacidad de síntesis			
16. Argumenta o da su opinión sobre temas diversos			
17. Refleja un conocimiento básico sobre los temas abordados			
18. Se siente comprometido en su desarrollo personal			
19. Es optimista en lo que hace			
20. Dispone del material didáctico solicitado			

Capacidad 2: Desempeño académico

INDICADORES	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1. Domina contenidos básicos y retiene conocimientos			
2. Requiere atención personal por parte del docente			
3. Busca superar problemas de aprendizaje			
4. Lee con fluidez y claridad			
5. Su letra es legible			
6. Toma apuntes con orden y claridad			
7. Resuelve los cuestionamientos			
8. Posee el hábito de estudio			
9. Maneja básicamente los organizadores gráficos			
10. Comprende la información de textos			
11. Tiene un dominio básico de las reglas ortográficas			
12. Presenta facilidad de lenguaje para argumentar u opinar sobre un tema			
13. Responde de manera adecuada cuando el docente pregunta algo sobre un tema			
14. Cuida el material didáctico			
15. Tiene disposición al trabajo en equipo			
16. Es ordenado y sigue la secuencia solicitada			
17. Respeta los tiempos de ejecución de los proyectos			
18. Participa voluntariamente			
19. Mantiene comunicación constante con el docente			
20. Se interrelaciona con sus compañeros			

Ejemplo del cálculo de resultados por alumno:

N°	Alumno	Capacidad 1: Actitud y trabajo escolar Puntaje total	Capacidad 2: Desempeño académico Puntaje total	TOTAL FINAL	PRODUCTIVIDAD Alta: 81-120 puntos Media: 41-80 puntos Bajo: 81-120 puntos
1	FCL	50	35	85	Alta

En el capítulo que corresponde mostramos el cuadro de resultados individuales y grupales gracias al seguimiento hecho a través de dos bimestres, resultados observados y registrados por el profesor del curso. El seguimiento fue personalizado y luego de tabular las hojas individuales en cuadros del programa Excel se elaboraron los cuadros de comparación de resultados.

2.4.2 Sesiones de aprendizaje. (Método tradicional)

Fueron las sesiones de aprendizaje desarrolladas tanto en el grupo de control como en el experimental durante el primer bimestre del año 2017.

En estas clases se siguió un método tradicional, en sesiones de aprendizaje con un proceso pedagógico más simple, con pocas herramientas elaborativas y que no incide en la metacognición de cada alumno.

Las evaluaciones del método tradicional fueron más objetivas y centradas más en contenidos temáticos que en experiencias prácticas.

2.4.3 “Programa de aplicación de estrategias de enseñanza”

Fue un programa a través de sesiones de aprendizaje del modelo socio cognitivo en el cual se probó la eficacia de nuevas estrategias. Este programa se ejecutó a partir del segundo

bimestre en el grupo experimental, mediante sesiones de aprendizaje en horas pedagógicas de cuarenta minutos en la asignatura de EPT durante el año escolar 2017, dos veces por semana. Siguiendo el proceso metodológico socio cognitivo. Ver anexo I.

Para cumplir con los objetivos trazados recurrimos al método usado por Charles Monereo en una investigación que realizó en España para probar el grado de influencia de varias estrategias de aprendizaje. Monereo observó dos grupos: uno de control y el otro experimental. **En el grupo de control las clases se desarrollaron sin usar estrategias de aprendizaje, y en el grupo experimental si se usaron estrategias** seleccionadas de acuerdo a la capacidad cognitiva o laboral.

En nuestra investigación tanto para el grupo de control como para el grupo experimental se diseñaron actividades de aprendizaje y sesiones de aprendizaje de acuerdo al logro o aprendizaje esperado. Para tal fin se siguió el siguiente proceso:

1. Lo primero que se hizo fue Identificar en el DCN y en la Programación Curricular la capacidad a desarrollar.
2. Luego se seleccionó la estrategia adecuada.
3. A continuación se ejecutó el proceso pedagógico del modelo socio cognitivo. (Modelo educativo vigente) para desarrollar cada capacidad:
 - a. Motivación
 - b. Recuperación de los saberes previos
 - c. Conflicto cognitivo
 - d. Proceso Cognitivo y/o productivo para desarrollar capacidades.
 - e. Metacognición

<p>Recepción de información. Proceso mediante el cual se lleva la información a las estructuras mentales.</p>
<p>Caracterización Proceso mediante el cual se señala características y referencias</p>
<p>Reconocimiento. Proceso mediante el cual se contrasta las características reales del objeto de reconocimiento con las características existentes en las estructuras mentales.</p>

2.4.4 Rúbricas

Para observar, comparar y estimar el nivel de desarrollo de capacidades de los alumnos de EPT del 4º grado de secundaria se diseñaron rúbricas.

Según Martínez-Rojas (2008) en *“Las rúbricas en la evaluación escolar: su construcción y su uso. Avances en Medición”*. 129-138.

“Una rúbrica es un instrumento de evaluación que permite estimar el rendimiento basado en una escala de criterios. una rúbrica es un conjunto de criterios o de parámetros desde los cuales se juzga, valora, califica y conceptúa sobre un determinado aspecto del proceso educativo. Las rúbricas también pueden ser entendidas como pautas que permiten aunar criterios, niveles de logro y descriptores cuando de juzgar o evaluar un aspecto del proceso educativo se trata (Vera, 2004)”.

“Según Díaz Barriga (2005), las rúbricas son guías o escalas de evaluación donde se establecen niveles progresivos de dominio o pericia relativos al desempeño que una persona muestra respecto de un proceso o producción determinada. También se puede decir que las rúbricas integran un amplio rango de criterios que cualifican de modo progresivo el tránsito de un desempeño incipiente o novato al grado del experto. Son escalas ordinales que destacan una evaluación del desempeño centrada en aspectos cualitativos, aunque es posible el establecimiento de puntuaciones numéricas”. Ver resultados y anexo V.

En el caso de las rúbricas se asignaron puntajes a los criterios y a través de la escala de Likert se buscó dar un valor numérico a una apreciación cualitativa de este modo la apreciación deja de ser subjetiva y pasa a ser objetiva o cuantitativa.

La rúbrica permite recoger información sobre el manejo de habilidades involucradas en las capacidades del área de EPT, como son las siguientes:

- Habilidades que se expresan en el manejo de conceptos, símbolos y términos
- Habilidades en el manejo y aplicación de procesos o rutinas operativas que se relacionan con la capacidad de razonamiento y demostración.
- Habilidades para el uso combinado de conceptos y procedimientos lógicos orientados a responder a preguntas que se relacionan con la capacidad de resolución de problemas.

En esta investigación se considera como habilidades de procesamiento o también llamadas del pensamiento a aquellas que cada persona utiliza durante la ejecución de tareas, entre las cuales se tienen las siguientes:

- Observar y comparar.
- Ordenar y clasificar.
- Representar.
- Retener y recuperar.
- Interpretar, inferir y transferir.
- Evaluar.

La elaboración de la rúbrica tomó en cuenta la validez del desempeño, para lo cual se definió claramente los contenidos de aprendizaje y luego se asignó pesos a las áreas temáticas para, en función a ello, elaborar la matriz de evaluación. Las escalas seleccionadas tomaban en cuenta el dominio de habilidades y conocimientos útiles para desempeñarse eficazmente ante

situaciones problemáticas novedosas o rutinarias, cuya solución requería la puesta en práctica de dichas habilidades y conocimientos.

La rúbrica consta de 5 escalas que incluían 20 ítems. Luego de la aplicación cada herramienta en una sesión de aprendizaje, los alumnos se autoevaluaban usando las rúbricas. Claro está que el docente certificaba tal evaluación en base al seguimiento.

Al culminar la sesión se aplicó parte del cuestionario ACRA que es una escala de estrategias de aprendizaje que fue elaborada por Román y Gallego (1994) Consta de 119 ítems que están distribuidos en cuatro escalas a su vez:

- **Escala I.** Estrategias de adquisición de la información: hace referencia a los procesos que utiliza el alumno para captar la información a aprender.
- **Escala II.** Estrategias de codificación de la información: mide el tratamiento que realiza el alumno cuando aprende el material. Esta modificación se encuentra favorecida por tres grandes procesos que son: reglas de mnemotecnia, la elaboración de la información y la organización de la misma.
- **Escala III.** Estrategias de recuperación de información: recoge los mecanismos que el alumno pone en funcionamiento para traer a la memoria la información previamente aprendida; en otras palabras, explora las estrategias que utiliza el alumno para buscar la información y dar respuestas adecuadas.
- **Escala IV.** Estrategias metacognitivas de apoyo al procesamiento: hace referencia a aquellos procesos que potencian o interfieren el funcionamiento de los procesos analizados en las escalas anteriores.
- **Escala V.** *Escala de manejo de estrategias de aprendizaje*

La evaluación propuesta busca estimar la habilidad de los estudiantes al enfrentarse a tareas de distinta complejidad. La evaluación final construida con preguntas de diferentes niveles de dificultad permitía confirmar y reportar los desempeños de los estudiantes y su nivel de adecuación al grado y nivel evaluado.

Luego de la aplicación de cada herramienta en una sesión de aprendizaje, se evaluó a los alumnos usando rúbricas. Anexo V. Para la evaluación, el instrumento denominado *rúbrica* estuvo destinado a establecer la frecuencia con que los alumnos usan normalmente las estrategias de aprendizaje, y como estas influyen en el desarrollo de sus potencialidades para lo cual el instrumento establece 4 escalas y 4 grados posibles de logro o desarrollo:

- A) Excelente 4 puntos
- B) Bueno 3 puntos
- C) Regular 2 puntos
- D) Deficiente 1 punto

El instrumento fue acompañado de una hoja de respuesta en la que cada estudiante marca la frecuencia de cada escala y grado. Para esta investigación la rúbrica constó de 5 escalas graduadas en 20 ítems.

Tabla Nº 2
RÚBRICA Y ESCALA USADAS PARA CONOCER EL DESARROLLO DE
LAS CAPACIDADES

CATEGORIA	4	3	2	1
ESCALA I ESTRATEGIAS DE ADQUISICIÓN DE INFORMACIÓN	Recuerdo completamente el título del tema, y todas las fuentes de información sin ninguna duda	Recuerdo el tema y reconozco las fuentes de información.	Recuerdo algo del tema y reconozco alguna fuente de información	No recuerdo el tema tampoco las fuentes
ESCALA II ESTRATEGIAS DE CODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	La estructura del tema es: Puedo reproducir la estructura y contenido	La estructura de tema es: Puedo reproducir la estructura	Sólo puedo reproducir la estructura. Recuerdo poco del contenido	No recuerdo de que trató el tema
ESCALA III ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN	Use la estrategia _____ que me permite recordar todo el contenido. Puedo reproducir la estrategia elaborada	Use la estrategia _____ que me permite recordar casi todo el contenido Puedo reproducir casi toda la estrategia elaborada	Use la estrategia _____ que me permite recordar poco del contenido Puedo reproducir algo de la estrategia elaborada	La estrategia _____ no es eficaz. No puedo reproducir la estrategia elaborada
ESCALA IV ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS Escala de autoevaluación	Puedo explicar completamente el concepto, proceso, estructura, características del tema (Alto grado de reproducción y/o argumentación) ¿Qué conozco?	Puedo explicar completamente el concepto, parte del proceso, parte de la estructura y parte de las características del tema (Mediano grado de reproducción y/o argumentación) ¿Qué conozco?	Puedo explicar algo del concepto, proceso, estructura, características del tema (Bajo grado de reproducción y/o argumentación) ¿Qué desconozco y debo buscar?	No puedo explicar algo del concepto, proceso, estructura, características del tema Reiniciaré el proceso
ESCALA V ESCALA DE MANEJO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	El producto real y/o el cognitivo que he elaborado cumple con todos los estándares Al elaborarlo desarrolla mi capacidad ...	El producto real y/o el cognitivo que he elaborado cumple con casi todos estándares Me ayuda en algo a desarrollar la capacidad ...	El producto real y/o el cognitivo que he elaborado cumple con pocos estándares A mi producto le falta...	El producto real y/o el cognitivo que he elaborado cumple con pocos estándares No me ayudó a desarrollar

Puntaje por escalas	20	15	10	5
PUNTAJE TOTAL				

2.4.5 Encuesta para estimar la atención del alumno

Para lograr un acercamiento a la medición de la atención que logra el profesor se aplicó a los alumnos una encuesta en cada grupo de observación. Se encuestó en el primer bimestre a grupo C1 y C2, en el segundo bimestre sólo al grupo experimental. El puntaje sobre un máximo de 30 puntos, sería luego convertido a escala vigesimal mediante *una regla de tres simple*, de esta manera se lograría el punto de vista del alumno respecto al logro de atención que deviene de un manejo adecuado de una sesión de aprendizaje.

Tabla N° 3
Encuesta
Para medir nivel de la atención del alumno

Alumno: _____

Grado: _____ Sección: _____

Asigna 3 puntos si el profesor logra plenamente
Asigna 2 puntos si el logro es medianamente
Asigna 1 punto si el logro es mínimo

Marca un aspa (X) donde corresponda

CRITERIOS Respecto al profesor de EPT		Logro pleno 3 puntos	Logro medio 2 punto	Logro mínimo 1 puntos
1. Consigue un silencio total al inicio de clase.	CST	X		
2. Plantea conflicto cognitivo o desafío mental	PCC		X	
3. Introduce cambios durante la clase	INTC			X
4. Utiliza el movimiento	MOV		X	

5. Cambia el nivel y el tono de voz durante la exposición	TONVZ			X
6. Pide resúmenes o titulares	RESM	X		
7. Utiliza ejemplos	EJEM	X		
8. Controla el nivel de dificultad de la tarea.	CTRL		X	
9. Utiliza el humor. (sano)	HUMR		X	
10. Usa diversas y novedosas estrategias.	STRAT	X		
TOTAL POR INDICADOR		12	8	2
PUNTAJE TOTAL		22		

Ejemplo: Para convertir a escala vigesimal los resultados de la encuesta personal de los grupos en estudio se realizó el siguiente cálculo:

- Puntaje total por 20 entre 30.
- Aplicando a los resultados de la encuesta:
- $22 \times 20 / 30 = 15$
- Quince sería la nota al logro de atención por parte del profesor, lo que significaría un puntaje aceptable.
- La escala sería la siguiente: 0-5 nulo, 6-10 bajo, 11-15 aceptable, 16 a 20 buen nivel en el manejo de clases y en el logro de atención del alumno.

2.4.6 Técnicas estadísticas de análisis de datos

Para el procesamiento de datos y cálculos de resultados se usó el software estadístico EXCEL.

Los análisis realizados fueron:

- 1) Estadísticas descriptivas como media y desviación estándar
- 2) Definición de la cota de error
- 3) Describir los resultados de cada una de las variables

Cuadro N°3

Procedimiento para hallar la suma de cuadrados en hoja matemática (Excel)

Puntaje Grupo Control X_1	Puntaje Grupo Experimental X_2	$X_1 - \bar{X}_1$	$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	$(X_2 - \bar{X}_2)$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
15	17	1,00	0,99	1,02	1,04
19	18	1,26	1,59	1,08	1,17
16	14	1,06	1,13	0,84	0,71
12	18	0,80	0,64	1,08	1,17
18	17	1,20	1,43	1,02	1,04
Etc.					
Etc.					
\bar{X}_1 =15,05	\bar{X}_2 16,65	1,00	$\sum (X_1 - \bar{X}_1)^2$ 41,20 SC₁		$\sum (X_2 - \bar{X}_2)^2$ 40,23 SC₂

CAPÍTULO III

RESULTADOS ESPERADOS

3.1 Medición de la productividad.

Luego de ejecutar el *Programa de Aplicación de Estrategias de Enseñanza* a partir de cinco criterios establecidos en rúbricas de evaluación, se hace evidente que el grupo experimental (E) muestra mejor desempeño respecto al grupo de control (C) y mejora su propia productividad.

En respuesta al problema respecto a la posibilidad de mejorar la productividad de los alumnos EPT de 4º de secundaria del CEP La Salle, Lima mediante el **conocimiento, diseño y aplicación de estrategias de enseñanza** en las sesiones de aprendizaje de los alumnos.

La observación hecha a los alumnos de los grupos de control C1 y experimental E1 y E2 usando listas de cotejo se presenta en un cuadro en el cual se puede comparar los resultados individuales, fruto del registro metódico de la actitud, el trabajo escolar y desempeño académico de los alumnos. El seguimiento fue personalizado y luego de tabular las hojas individuales en cuadros del programa Excel se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla N° 5
Lista de cotejo
Grupo de control C1

N°	ALUMNOS	Capacidades		PROMEDIO FINAL	PRODUCTIVIDAD Alta: 81-120 puntos Media: 41-80 puntos Baja: 81-120 puntos
		Actitud y trabajo escolar	Desempeño académico		
1		19	20	39	BAJA
2		45	45	90	ALTA
3		40	35	75	MEDIA
4		42	45	87	ALTA
5		38	46	84	ALTA
6		40	36	76	MEDIA
7		40	35	75	MEDIA
8		42	45	87	ALTA
9		50	45	95	ALTA
10		16	30	46	BAJA
11		42	45	87	ALTA
12		20	20	40	BAJA
13		42	42	84	ALTA
14		36	32	68	MEDIA
15		36	46	82	ALTA

16		44	40	84	ALTA
17		38	40	78	MEDIA
18		20	19	39	BAJA
19		36	38	74	MEDIA
20		46	48	94	ALTA
21		40	38	78	MEDIA
22		38	42	80	MEDIA
23		34	36	70	MEDIA
24		32	36	68	MEDIA
25		38	42	80	ALTA
26		34	48	82	ALTA
27		32	38	70	MEDIA
28		40	40	80	ALTA
29		18	20	38	BAJA
30		36	45	81	ALTA
31		30	38	68	MEDIA
32		36	40	76	MEDIA
33		38	42	80	MEDIA
34		45	30	75	MEDIA
35		40	28	68	MEDIA
36		38	40	78	MEDIA
37		40	46	86	ALTA
38		38	36	74	MEDIA
39		16	20	36	BAJA
40		22	20	42	BAJA

Cuadro N°5
Lista de cotejo
Productividad grupo de control c1

	Alta 81-120 puntos	Media 41-80 puntos	Baja 0-40 puntos
Grupo de Control C1 I bimestre	15	18	7

Gráfico N° 1
Productividad del Grupo de Control C1

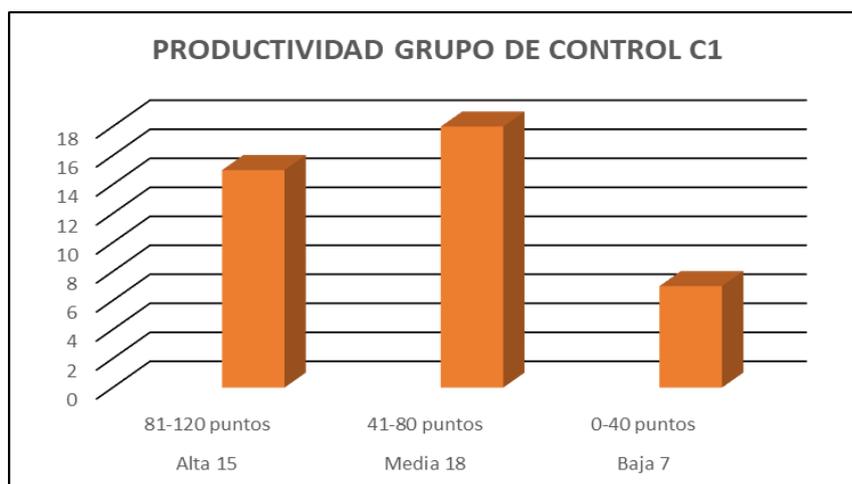


Tabla N° 6
Lista de cotejo
Grupo control E1 – I Bimestre

N°	ALUMNOS	Capacidades		PROMEDIO FINAL	PRODUCTIVIDAD Alta: 81-120 puntos Media: 41-80 puntos Baja: 81-120 puntos
		Actitud y trabajo escolar	Desempeño académico		
1		48	38	86	ALTA
2		47	45	92	ALTA
3		40	37	77	MEDIA
4		44	49	93	ALTA
5		42	39	81	ALTA
6		42	40	82	ALTA
7		40	35	75	MEDIA
8		44	45	89	ALTA
9		45	45	90	ALTA
10		38	38	76	MEDIA
11		42	45	87	ALTA
12		18	20	38	BAJA
13		48	42	90	ALTA
14		38	32	70	MEDIA
15		40	36	76	MEDIA
16		44	40	84	ALTA
17		42	35	77	MEDIA
18		38	38	76	MEDIA

19		42	40	82	ALTA
20		42	48	90	ALTA
21		42	30	72	MEDIA
22		40	32	72	MEDIA
23		44	42	86	ALTA
24		32	36	68	MEDIA
25		38	42	80	MEDIA
26		34	48	82	ALTA
27		42	38	80	MEDIA
28		40	40	80	MEDIA
29		48	50	98	ALTA
30		36	45	81	ALTA
31		36	38	74	MEDIA
32		36	40	76	MEDIA
33		38	42	80	MEDIA
34		45	30	75	MEDIA
35		40	28	68	MEDIA
36		28	12	40	BAJA
37		42	42	84	ALTA
38		48	40	88	ALTA
39		36	28	64	MEDIA
40		40	32	72	MEDIA

Cuadro N° 6
Lista de cotejo
Resumen productividad grupo de control E1

	Alta 81-120 puntos	Media 41-80 puntos	Baja 0-40 puntos
Grupo Experimental E1 I bimestre	20	18	2

Gráfico N° 2
Productividad del Grupo de Control E1

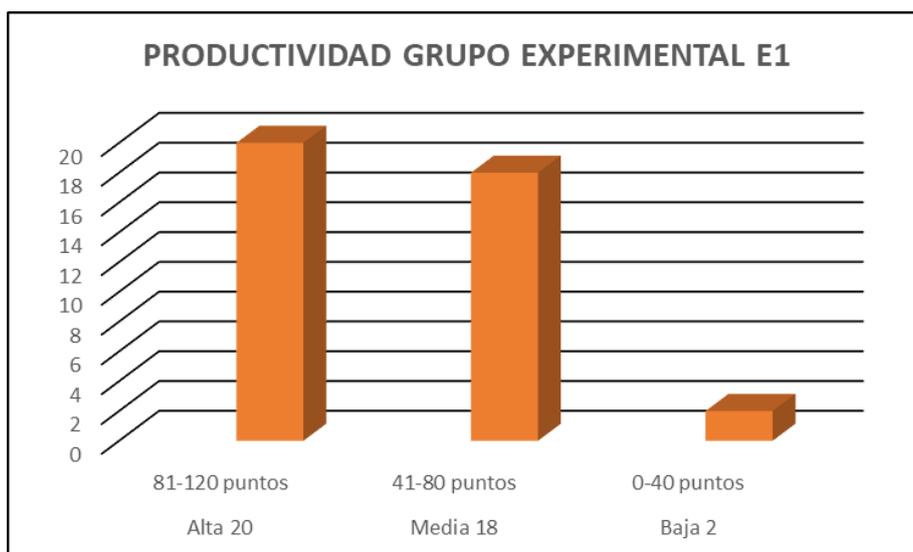


Tabla N° 7
Lista de cotejo
Grupo experimental E2 - II bimestre

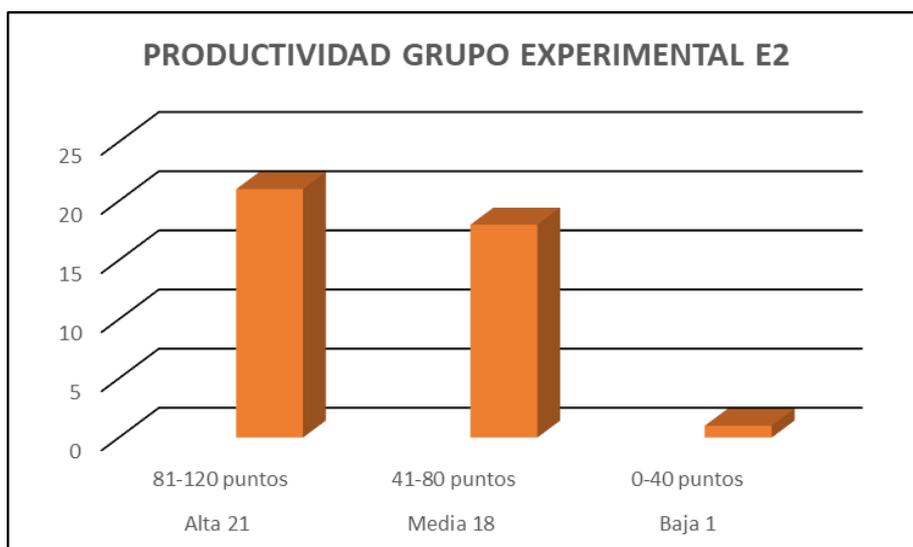
N°	ALUMNOS	Capacidades		PROMEDIO FINAL	PRODUCTIVIDAD Alta: 81-120 puntos Media: 41-80 puntos Baja: 81-120 puntos
		Actitud y trabajo escolar	Desempeño académico		
1	Alva Rodrigo	40	42	82	ALTA
2	Alvarado Claudia	50	58	108	ALTA
3	Arcos Fernando	35	38	73	MEDIA
4	Arias Piero	60	50	110	ALTA
5	Ayala Arthur	40	42	82	ALTA
6	Beltrán Nicole	36	40	76	MEDIA
7	Bolívar Jimena	35	45	80	MEDIA
8	Cárdenas Alonso	35	40	75	MEDIA
9	Cárdenas Ximena	55	46	101	ALTA
10	Carranza Nicol	56	55	111	ALTA
11	Chata Miguel	40	48	88	ALTA
12	Cuba Alejandro	40	40	80	MEDIA
13	Flores Juan	45	46	91	ALTA
14	Galarza Joaquín	36	42	78	MEDIA

15	Gálvez David	34	50	84	ALTA
16	Guardamino Sasha	45	48	93	ALTA
17	Gutierrez Fabio	38	40	78	MEDIA
18	Gutierrez David	40	38	78	MEDIA
19	Huamán Gonzalo	40	38	78	MEDIA
20	Laredo Víctor	50	50	100	ALTA
21	Magallanes Alejandro	38	56	94	ALTA
22	Márquez Franco	34	45	79	MEDIA
23	Marthans Sebastián	42	44	86	ALTA
24	Melendez Felipe	50	50	100	ALTA
25	Melgar Alessandra	40	36	76	MEDIA
26	Miranda Diana	45	40	85	ALTA
27	Ochoa Sebastián	32	46	78	MEDIA
28	Ortiz Mirko	38	45	83	ALTA
29	Quintanilla Juan	52	56	108	ALTA
30	Ruiz Rodrigo	38	32	70	MEDIA
31	Siguas Diana	20	19	39	BAJA
32	Soriano Daniela	40	45	85	ALTA
33	Ugarte Víctor	38	40	78	MEDIA
34	Velásquez Fiorella	48	56	104	ALTA
35	Vilca Leonardo	38	46	84	ALTA
36		36	42	78	MEDIA
37		38	38	76	ALTA
38		42	42	84	ALTA
39		36	32	68	MEDIA
40		38	40	78	MEDIA

Cuadro N° 7
Lista de cotejo
Resumen grupo experimental E2

	Alta 81-120 puntos	Media 41-80 puntos	Baja 0-40 puntos
Grupo Experimental E2 II bimestre	21	18	1

Gráfico N° 3
Productividad del Grupo Experimental E2

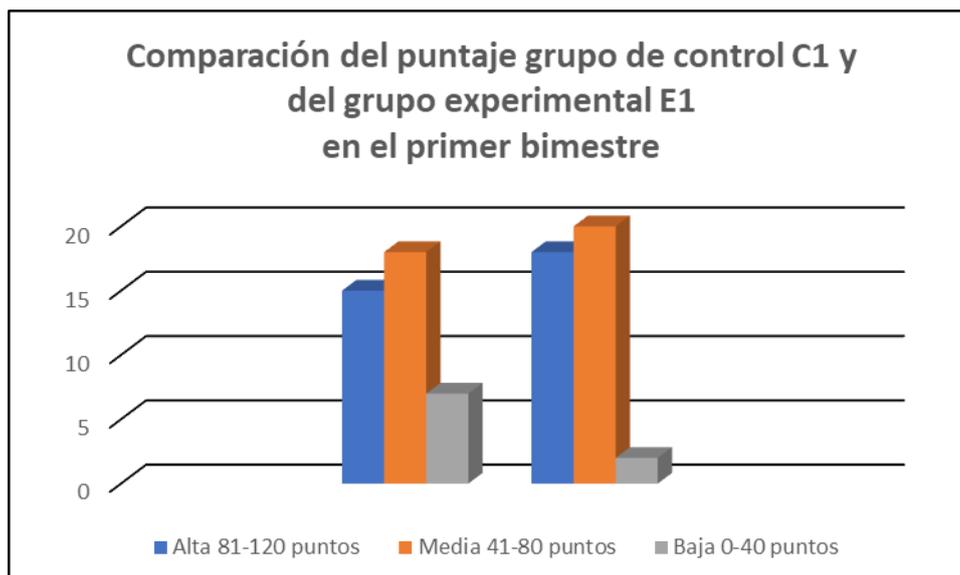


- **Análisis del de productividad del grupo de control bimestres I y II.**

Cuadro N° 8
Comparación del puntaje grupo de control C1 y del grupo experimental E1 en el primer bimestre

	Alta 81-120 puntos	Media 41-80 puntos	Baja 0-40 puntos
Grupo de Control C1 I bimestre	15	18	7
Grupo de control E1 I bimestre	18	20	2

Gráfico N° 4
Comparación Productividad del Grupo Control C1 y Experimental E1



Durante el primer bimestre usando listas de cotejo se buscó medir la productividad de los alumnos durante tal bimestre, la lista de cotejo aplicada al grupo C1 muestra que 15 alumnos tuvieron un nivel de productividad alta, 18 alumnos muestran productividad media y 7 alumnos que tuvieron baja productividad.

Asimismo, la lista de cotejo aplicada al grupo E1 muestra que 18 alumnos tuvieron un nivel de productividad alta, 20 alumnos muestran productividad media y 2 alumnos que tuvieron baja productividad. Cabe remarcar que en este bimestre no se aplicó el programa de aplicación de estrategias.

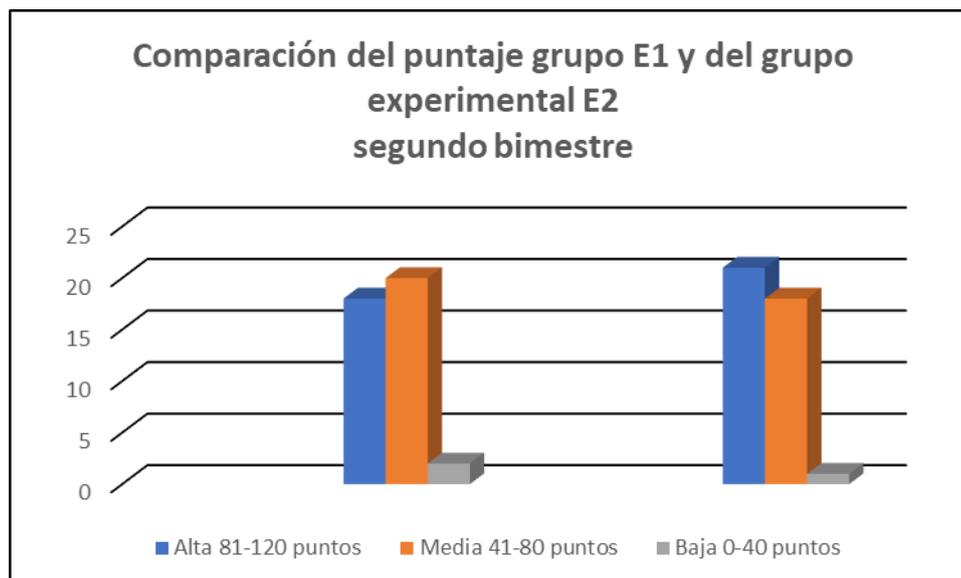
- **Análisis del nivel de productividad del grupo experimental: E1 en el primer bimestre frente a E2 del segundo bimestre.**

Cuadro N° 9
Comparación del puntaje grupo de Experimental E1 y del grupo experimental E2 en el primer bimestre

	Alta 81-120 puntos	Media 41-80 puntos	Baja 0-40 puntos
Grupo experimental Primer bimestre E1	18	20	2
Grupo experimental E2 Segundo bimestre	21	18	1
Diferencia	+3	-2	+1
Porcentaje	7,5%	-5%	2.5%

En el grupo experimental E1 se observa la mejora de 3 alumnos en la productividad alta, lo que equivale a un incremento de 7.5%. La productividad media fue alcanzada por 20 alumnos en el primer bimestre frente a 18 alumnos en el segundo bimestre, esto significa que hubo dos alumnos menos en el nivel medio, que equivale a un 5% menos. Por el lado de la productividad baja, de 2 alumnos en el primer bimestre se baja a uno en el segundo bimestre, es decir uno dejó el nivel bajo, lo que me muestra una mejora de 2,5%.

Gráfico N°5
Comparación Productividad del Grupo Experimental E1 y
Grupo Experimental E2



- **Nivel de productividad del grupo experimental E2 respecto al grupo de control C1**

Cuadro N° 10
Comparación nivel de productividad del grupo experimental E2
respecto al grupo de control C1

	Alta 81-120 puntos	Media 41-80 puntos	Baja 0-40 puntos
Grupo de control C1	15	18	7
Grupo experimental E2	21	18	1
Diferencia	6	0	6
	15%	0	15%

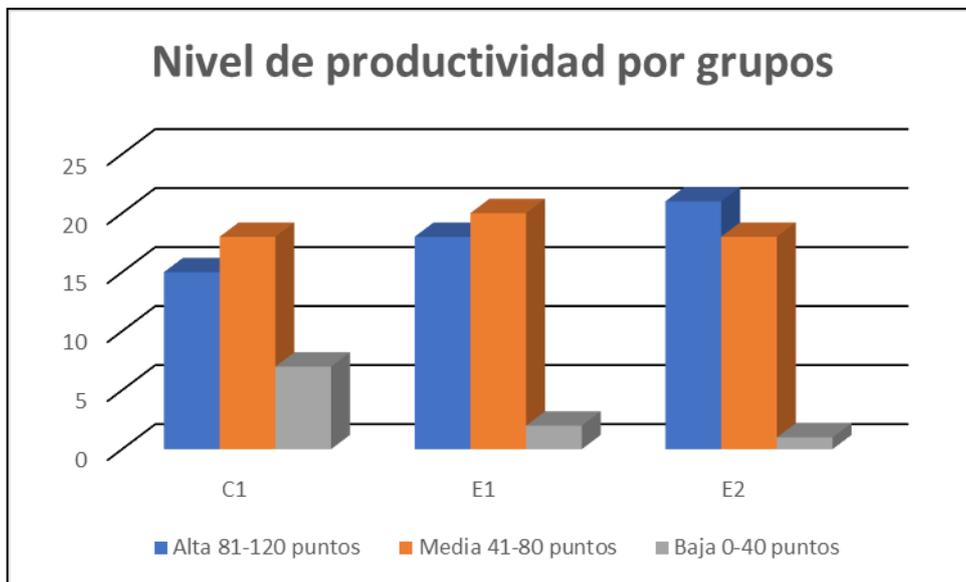
Respecto al grupo de control (parámetro) los resultados muestran que la diferencia favorece al grupo experimental que durante el segundo bimestre siguió el “programa de aplicación de estrategias”. Un 15% más alcanza un nivel alto, no hay variación en el nivel medio y un porcentaje de 15% dejó el nivel bajo.

La mejora de la productividad del grupo experimental durante la ejecución del “plan de aplicación de estrategias” es ligeramente mejor. No muy significativo dado que el nivel académico de los alumnos de este colegio tiende a ser alto.

Cuadro N° 11
Comparación nivel de productividad del grupo experimental E2
respecto al experimental E1

	Alta 81-120 puntos	Media 41-80 puntos	Baja 0-40 puntos
Grupo de control C1	15	18	7
Grupo experimental E1	18	20	2
Grupo experimental E2	21	18	1

Gráfico N°6
Comparación Productividad del Grupo Control C1, Experimental E1 y
Grupo Experimental E2



3.2 Comparación del rendimiento académico

El éxito académico se muestra generalmente en las notas mensuales y bimestrales logradas por los alumnos. Ante la interrogante **¿El uso de estrategias mejora en el nivel de rendimiento en el área EPT?**, la respuesta la encontramos en los registros de notas. Al observar las notas se puede concluir que los alumnos del grupo experimental que usaron las estrategias cognitivas, demuestran tener notas mayores al grupo de control, lo que confirma que si mejora el rendimiento de un alumno de EPT de 4° de secundaria.

El éxito académico se hace evidente a través de las notas obtenidas por los alumnos. Para nuestra investigación recurrimos a los promedios bimestrales obtenidos por el grupo de control y por el grupo experimental. Para obtener los resultados, en primer lugar, con la ayuda del programa Excel reproducimos las notas obtenidas por los alumnos de EPT de cuarto de secundaria del Colegio La Salle Lima 2017. Asimismo, obtuvimos el promedio de los bimestres observados, luego calculamos la diferencia entre ambos bimestres y comparamos la evolución de los grupos.

Tabla N° 8
Registro de notas grupo de control C1

N°	ALUMNOS	Registro de notas		Promedio	Diferencia
		I BIM	II BIM		
1		14	16	15	2
2		15	17	16	2
3		13	14	13.5	1
4		15	19	17	4
5		14	14	14	0
6		15	18	16.5	3
7		15	16	15.5	1
8		13	15	14	2
9		16	18	17	2
10		14	14	14	0
11		17	18	17.5	1
12		14	16	15	2
13		12	15	13.5	3

14		15	18	16.5	3
15		12	14	13	2
16		16	18	17	2
17		14	16	15	2
18		15	15	15	0
19		15	16	15.5	1
20		16	13	14.5	-3
21		14	17	15.5	3
22		16	14	15	-2
23		15	15	15	0
24		14	14	14	0
25		14	15	14.5	1
26		17	14	15.5	-3
27		14	16	15	2
28		12	16	14	4
29		16	16	16	0
30		14	15	14.5	1
31		12	17	14.5	5
32		14	13	13.5	-1
33		15	15	15	0
34		16	17	16.5	1
35		14	15	14.5	1
36		13	13	13	0
37		14	16	15	2
38		15	16	15.5	1
39		17	15	16	-2
40		15	15	15	0

En el grupo de control C1, 12 alumnos equivalente al 30%, obtuvieron notas iguales o menores a las del primer bimestre, los demás mejoraron sus notas respecto al primer bimestre. Esto significa que el 70 % mejoró su rendimiento académico. Debemos dejar en claro que en este grupo no se aplicó el “Programa de aplicación de estrategias”

Tabla N° 9
Registro de notas grupo experimental E1 – E2

N°	ALUMNOS	Registro de notas		Promedio	Diferencia
		I BIM	II BIM		
1	Alva Rodrigo	16	17	16.5	1
2	Alvarado Claudia	15	19	17	4
3	Arcos Fernando	15	17	16	2
4	Arias Piero	15	19	17	4
5	Ayala Arthur	18	16	17	-2
6	Beltrán Nicole	16	18	17	2
7	Bolívar Jimena	14	17	15.5	3
8	Cárdenas Alonso	15	15	15	0
9	Cárdenas Ximena	18	18	18	0
10	Carranza Nicol	18	18	18	0
11	Chata Miguel	15	18	16.5	3
12	Cuba Alejandro	14	18	16	4
13	Flores Juan	12	16	14	4
14	Galarza Joaquín	14	14	14	0
15	Gálvez David	15	19	17	4
16	Guardamino Sasha	18	19	18.5	1
17	Gutierrez Fabio	17	17	17	0
18	Gutierrez David	12	16	14	4
19	Huamán Gonzalo	15	19	17	4
20	Laredo Víctor	16	19	17.5	3
21	Magallanes Alejandro	15	17	16	2
22	Márquez Franco	19	19	19	0
23	Marthans Sebastián	15	16	15.5	1
24	Melendez Felipe	15	19	17	4
25	Melgar Alessandra	17	20	18.5	3
26	Miranda Diana	15	17	16	2
27	Ochoa Sebastián	13	16	14.5	3

28	Ortiz Mirko	17	18	17.5	1
29	Quintanilla Juan	18	20	19	2
30	Ruiz Rodrigo	17	18	17.5	1
31	Siguas Diana	14	13	13.5	-1
32	Soriano Daniela	14	16	15	2
33	Ugarte Víctor	15	16	15.5	1
34	Velásquez Fiorella	18	20	19	2
35	Vilca Leonardo	15	17	16	2
36	Padilla	14	15	14.5	1
37	Quesquén	13	13	13	0
38	Jimenez	15	14	14.5	-1
39	Orendo	17	18	17.5	1
40	Zanabria	16	17	16.5	1

En el grupo de experimental 10 alumnos equivalente al 25%, obtuvieron notas iguales o menores a las del primer bimestre, los demás mejoraron sus notas respecto al primer bimestre. Esto significa que el 75 % mejoró su rendimiento académico.

Como se puede ver en el segundo bimestre en el grupo experimental se nota una leve diferencia en las notas, respecto al grupo de control el “programa de aplicación de estrategias” pudo haber influido muy poco en las notas bimestrales.

Lo favorable para este grupo es que las notas del 75%, aquellos que mejoraron su rendimiento académico muestran notas mal altas.

3.3 Medición del desarrollo de capacidades a través de rúbricas

El diseño y ejecución de sesiones de aprendizaje donde se aplica el método socio constructivista ¿logra el propósito de desarrollar de las capacidades de alumnos de EPT de 4º de secundaria del CEP La Salle, Lima en el 2017?

Para responder a la problemática señalada y estimar el grado de desarrollo de capacidades se usaron rúbricas, como vimos líneas atrás las rúbricas son una

guía que se usa para evaluar *el logro de aprendizaje* buscando hacer objetivas las observaciones a través de una gama completa de criterios en lugar de una sola cuenta numérica.

La rúbrica es una herramienta de evaluación usada para medir el trabajo de los alumnos y es también un instrumento que puede ser usado para la investigación porque permite obtener resultados numéricos a partir de una escala de criterios y puntajes tal como lo hizo Monereo (1998) en su proyecto “aprendo a pensar”.

Esta fue la rúbrica que fue contestada por los alumnos del grupo experimental al final de cada sesión de aprendizaje durante el segundo bimestre.

Tabla N° 10
Evaluación del grupo experimental que usó estrategia de aprendizaje: Flujoograma *Capacidad a desarrollar: REALIZA presentación de publicidad...*

MEDICIÓN CATEGORÍA	Excelente 4 puntos	Bueno 3 puntos	Regular 2 Puntos	Deficiente 1 punto
ESCALA I ESTRATEGIAS DE ADQUISICIÓN DE INFORMACIÓN	Recuerdo completamente el título del tema, y todas las fuentes de información sin ninguna duda	Recuerdo el tema y reconozco las fuentes de información. X	Recuerdo algo del tema y reconozco alguna fuente de información	No recuerdo el tema tampoco las fuentes
ESCALA II ESTRATEGIAS DE CODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	La estructura del tema es: Puedo reproducir la estructura y contenido	La estructura de tema es: Puedo reproducir la estructura	Sólo puedo reproducir la estructura. Recuerdo poco del contenido	No recuerdo de que trató el tema X
ESCALA III ESTRATEGIAS DE RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN	Use la estrategia _____ que me permite recordar todo el contenido. X Puedo reproducir la estrategia elaborada	Use la estrategia _____ que me permite recordar casi todo el contenido Puedo reproducir casi toda la estrategia elaborada	Use la estrategia _____ que me permite recordar poco del contenido Puedo reproducir algo de la estrategia elaborada	La estrategia _____ no es eficaz. No puedo reproducir la estrategia elaborada
ESCALA IV	Puedo explicar completamente	Puedo explicar completamente	Puedo explicar algo del	No puedo explicar algo del

ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS <i>Escala de autoevaluación</i>	el concepto, proceso, estructura, características del tema (Alto grado de reproducción y/o argumentación) ¿Qué conozco?	el concepto, parte del proceso, parte de la estructura y parte de las características del tema (Mediano grado de reproducción y/o argumentación) ¿Qué conozco?	concepto, proceso, estructura, características del tema (Bajo grado de reproducción y/o argumentación) X ¿Qué desconozco y debo buscar?	concepto, proceso, estructura, características del tema Reiniciaré el proceso
ESCALA V ESCALA DE MANEJO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	El producto real y/o el cognitivo que he elaborado cumple con todos los estándares Al elaborarlo desarrolla mi capacidad ...	El producto real y/o el cognitivo que he elaborado cumple con casi todos estándares X Me ayuda en algo a desarrollar la capacidad ...	El producto real y/o el cognitivo que he elaborado cumple con pocos estándares A mi producto le falta...	El producto real y/o el cognitivo que he elaborado cumple con pocos estándares No me ayudó a desarrollar
Puntaje por escalas	4	6	4	1
Puntaje total	15 puntos			

Luego de la evaluación con rúbricas a los tres grupos los promedios obtenidos por cada fueron los siguientes;

Los 40 alumnos al que denominamos Grupo de Control 1 (C1), grupo que no uso estrategias en las sesiones de aprendizaje, alcanzó un promedio de 14.53. En este grupo NO se usaron estrategias de enseñanza y la clase fue tradicional.

Luego de aplicar la misma rúbrica al grupo experimental (E1), este grupo alcanzó en promedio 15.38 puntos, este grupo NO se usaron estrategias de enseñanza y la clase fue tradicional.

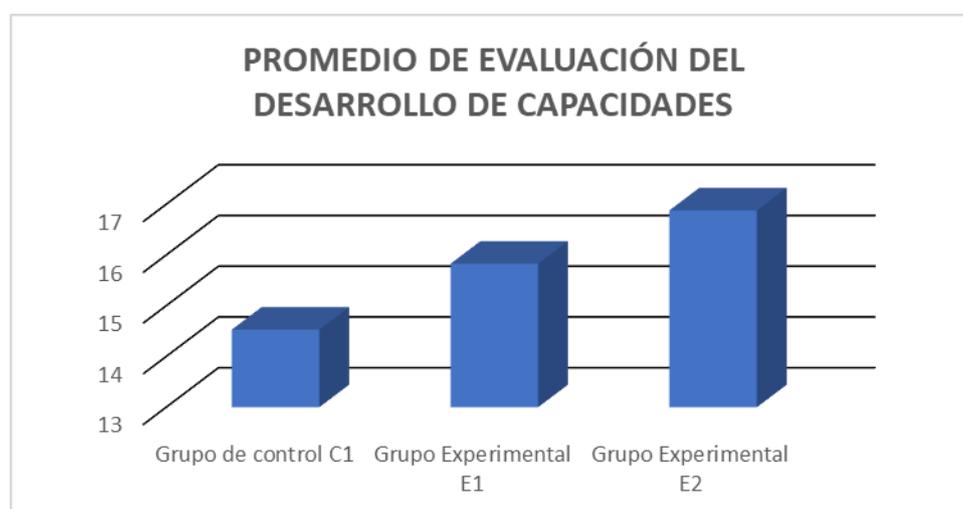
A partir del segundo bimestre luego en sucesivas sesiones de aprendizaje aplicando el proceso pedagógico del modelo socio cognitivo

y usando seis estrategias distintas el grupo experimental (E2) alcanzó un promedio de 16.88. Estos resultados se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 12
Promedio de evaluación del
Desarrollo de capacidades
Grupo de control C1 y experimental 1 y 2

	Evaluación Inicial (40 de 120 alumnos) C1	Grupo de Control (40 alumnos) E1	Grupo Experimental (40 alumnos) E2
	Pre test	- NO usaron herramientas de aprendizaje - Clase tradicional. Pre test	-SI usaron herramientas de aprendizaje - Se aplicó el método del modelo Socio Cognitivo Post test
Promedio Evaluación	14.53	15,38	16,88

Gráfico N° 7
Promedio de evaluación del
Desarrollo de capacidades
Grupo de control C1 y experimental 1 y 2



El cuadro Nº13 muestra los resultados de la evaluación inicial al grupo de control C1 en base a cinco criterios: adquisición de información, codificación de la información, recuperación de la información, metacognición y manejo de estrategias. El promedio alcanzado por el grupo fue 14.53

CUADRO Nº 13
Evaluación del desarrollo de capacidades
Grupo de Control C1 y Experimental 1 y 2
 Frecuencia y uso adecuado de nuevas estrategias según criterios o escalas

	ADQ INFORMACIÓN			CODIFICACIÓN			RECUPERACIÓN INF.			METACOGNICIÓN			MANEJO ESTRATEGIAS				
1		3			3				2		2			4			14
2	4			2				3				3		2			14
3		3			3			3			3				3		15
4	4					2			2				2			2	12
5		3		4				2					2		3		14
6	4				3				2		3				3		15
7		3		2					3			3			2		13
8	4						1	2			2					2	11
9		3		4					3				2		3		15
10	4					2			3		2			2			15
11		3					1			2		3			3		12
12		3			3			4				3			3		16
13	3			3					3			3			4		16
14			2		3				3				2		3		13
15		3					1			2			2			2	10
16	4			4				2			2				3		15
17		3			3				2		4				4		16
18	4				3				2		4				4		17
19	4			3				4				3			2		16
20		3			3					1	4					2	13
21	4					2			2			3			4		15
22	3				3			3			4				4		17
23		3			3				3		4				4		17
24	2				3				3			3			4		15
25	3				3			2			4				4		16

26		3			4					3				3				16	
27	4					3				3				2			3	15	
28			2				2				1			2		4		11	
29	4				4				4				4				3	19	
30		3				3				2					1		2	11	
31	4					3			4				2			4		17	
32	4				4					2		3					3	16	
33		3					2			3				2			2	12	
34	4					3				3			3				3	16	
35	4					3			2				2			2		13	
36		3			4						1	4				4		16	
37	4						2			3		4					2	15	
38			2			4				3		4					3	16	
39		3				3					1			2			3	12	
40	2					3			4				3				2	14	
																		14.53	
Promedio por escalas					32.8				28.5					25,5				28.5	29.8

En la parte final del cuadro se observa el puntaje de acuerdo a cada criterio.

CUADRO N° 14
Resultados pre test grupo experimental
(40 alumnos)

	ADQ INFORMACIÓN			CODIFICACIÓN			RECUPERACIÓN INF.			METACOGNICIÓN			MANEJO ESTRATEGIAS				
1		3			3			3			4			4			17
2	4				4			4				3		4			19
3		3				3			3			3			3		15
4	4						2			3			2			3	14
5		3			4				3				2	3			15
6	4					3				2	3				3		15
7		3			2				3			3			2		13
8	4							1	2			3				2	12
9		3			4				3				2		3		15
10	4						2			3			2		2		13
11		3						1			3		3			3	13
12		3				3			4			3			3		16
13	3				3					3			3		4		16
14			2			3				3			2			3	13
15		3				3					2			2		2	12

16	4			4				3		3			3			17
17		3			3				3	4			4			17
18	4				3				2	4			4			17
19	4			3			4				3			2		16
20		3			3					3	4				2	15
21	4					2			3			3		4		16
22	3				3		4			4			4			18
23		3			3			3		4			4			17
24	2				3			3			3		4			15
25	3				3		4			4			4			18
26		3		4				3				3			3	16
27	4				3			3				2		3		15
28			3			2				3		2	4			14
29	4			4			4			4				3		19
30		3			3				2				3		2	13
31	4				3		4					2	4			17
32	4			4					2	3			3			16
33		3				2		3				2			2	12
34	4				3			3		3			3			16
35	4				3		2				3			2		14
36		3		4						3	4			4		18
37	4					2		3		4			4			17
38			2		4			3		4				3		16
39		3			3					3		2		3		14
40	2				3		4					3			2	14
																15.375

El cuadro N°14 muestra los resultados de la evaluación inicial al grupo de experimental E1 en base a los mismos cinco criterios: adquisición de información, codificación de la información, recuperación de la información, metacognición y manejo de estrategias. El promedio alcanzado por el grupo fue 15.38 (redondeando).

Cuadro N° 15
Resultados post test grupo experimental
(40 alumnos)

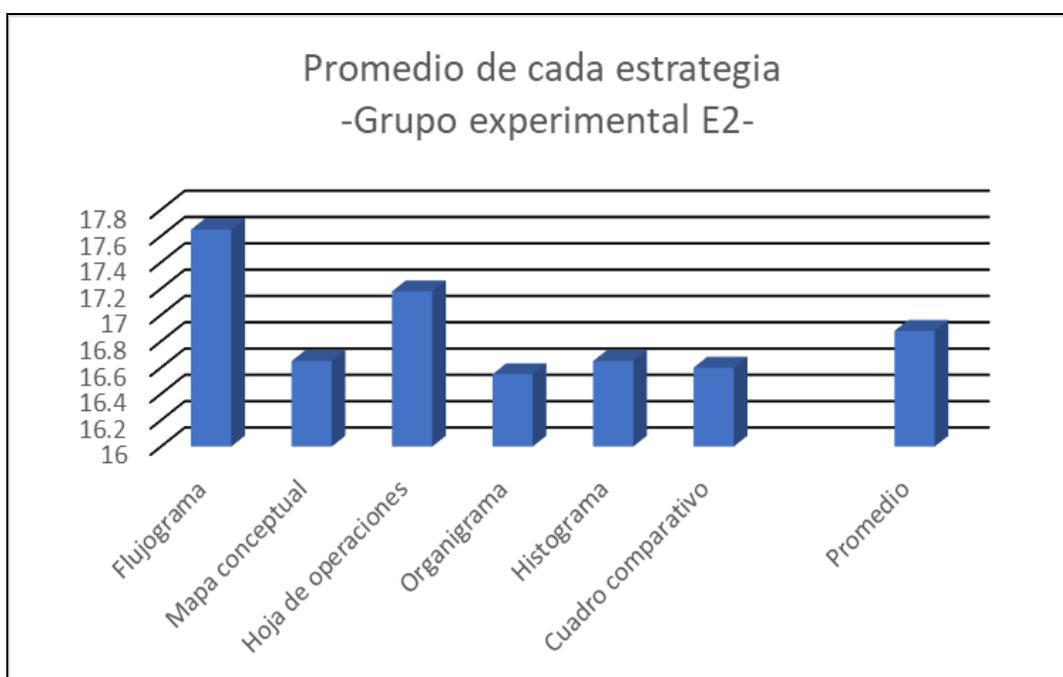
Promedio de seis estrategias

Estrategia usada	Promedio del grupo experimental
Flujograma	17.65
Mapa conceptual	16.65
Hoja de operaciones	17.18
Organigrama	16.55
Histograma	16.65
Cuadro comparativo	16.6
Promedio	16.88

El cuadro N° 15 muestra los promedios alcanzados por el grupo experimental E2. El promedio del grupo experimental (E2) fue 16.88, en este grupo se aplicaron seis herramientas de aprendizaje y se aplicó el método del modelo socio cognitivo.

Gráfico N° 8

Promedio alcanzado por el grupo experimental E2 por cada una de las estrategias.



De acuerdo a la metodología los niveles de desempeño para nuestro estudio tendrían una valla muy alta.

Alto (mayor) nivel de desempeño o éxito académico: Cuando el promedio obtenido por la muestra es 18.32 ó más.

Bajo (menor) nivel de desempeño: Cuando el promedio de la muestra es menor que 18.32

Estos valores se calculan mediante el método estadístico de estimación puntual de la diferencia de dos medias, en donde el estimador puntual de la diferencia de medias se obtiene mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\sigma_{(\bar{O}_2 - \bar{O}_4)} = \sqrt{\frac{\sigma_{\bar{O}_2}^2}{n_{\bar{O}_2}} + \frac{\sigma_{\bar{O}_4}^2}{n_{\bar{O}_4}}}$$

Se calcula una cota de Error se ha utilizado la fórmula:

$$2(\sigma_{(\bar{O}_2 - \bar{O}_4)})$$

Con las fórmulas mencionadas se han realizado las operaciones correspondientes y se tiene:

$$(O_2 - O_4) = 16.88 - 15.38 = 1.50$$

$$\sigma (O_2 - O_4) = 2.1 \text{ (cota de error)}$$

El promedio obtenido de ambas muestras es: 16.13, por la operación de la semisuma de los promedios de las muestras de la clase con el método socio cognitivo y el promedio de los resultados del pre test.

A este promedio se adiciona la cota de error, tendremos $16.13 + 2.2$ entonces se obtiene el valor crítico **18.32** que es el límite de los éxitos académicos. Con este puntaje los resultados de nuestro estudio serían poco significativos. Pero si lo medimos con los resultados del test inicial 14.53 y 16.88 del post test, el promedio sería 15.7 y el valor crítico sería **16.9**.

16,9 sería la nota límite de los éxitos académicos. Esto significa que el promedio del post test está cercano a este valor crítico, consiguientemente bajo esta perspectiva los resultados alcanzados también serían muy significativos.

Comparación de resultados del grupo del control y del grupo experimental

Tras aplicar el programa en el grupo experimental, se observó que el resultado logrado por este grupo E2 frente al grupo de control C1 y al E1 es ligeramente mayor a ambos. Esto se puede observar en el cuadro N°17 al comparar los promedios logrados en los post test.

1º Comparamos los resultados del grupo de control E1 (post test) y del grupo experimental E2 (post test).

Los resultados fueron los siguientes:

1º El promedio obtenido por el grupo experimental (16.8) fue superior en 1.5 puntos al grupo de control (15.38).

2º Se calculó la suma de cuadrados de cada grupo. Por los resultados se afirma que la influencia del programa aplicado muestra leve diferencia entre el primer y el segundo momento de investigación.

Cuadro N° 16

Rendimiento del grupo de control y del grupo experimental

Muestra Alumnos	Puntaje Grupo Control X_1 Post test	Puntaje Grupo Experimental X_2 Post test	$X_1/15,38$	$(X_1 /X_1)^2$	$(X_2/16,88)$	$(X_2 /X_2)^2$
1.	15,67	17,83	1,02	1,04	1,06	1,12
2.	19,00	18,83	1,24	1,53	1,12	1,24
3.	15,83	16,50	1,03	1,06	0,98	0,96
4.	11,33	16,50	0,74	0,54	0,98	0,96
5.	17,67	17,50	1,15	1,32	1,04	1,07
6.	16,67	16,83	1,08	1,17	1,00	0,99
7.	15,17	17,00	0,99	0,97	1,01	1,01

8.	14,83	17,17	0,96	0,93	1,02	1,03
9.	15,33	16,00	1,00	0,99	0,95	0,90
10.	16,83	17,83	1,09	1,20	1,06	1,12
11.	13,17	16,17	0,86	0,73	0,96	0,92
12.	17,17	16,00	1,12	1,25	0,95	0,90
13.	17,67	17,00	1,15	1,32	1,01	1,01
14.	13,17	15,67	0,86	0,73	0,93	0,86
15.	10,33	16,33	0,67	0,45	0,97	0,94
16.	19,17	16,17	1,25	1,55	0,96	0,92
17.	14,17	17,33	0,92	0,85	1,03	1,05
18.	15,50	16,50	1,01	1,02	0,98	0,96
19.	17,83	17,50	1,16	1,34	1,04	1,07
20.	12,00	18,67	0,78	0,61	1,11	1,22
21.	14,67	18,17	0,95	0,91	1,08	1,16
22.	19,17	18,33	1,25	1,55	1,09	1,18
23.	14,83	17,00	0,96	0,93	1,01	1,01
24.	16,50	18,33	1,07	1,15	1,09	1,18
25.	18,33	17,83	1,19	1,42	1,06	1,12
26.	15,33	16,33	1,00	0,99	0,97	0,94
27.	14,33	17,00	0,93	0,87	1,01	1,01
28.	11,67	16,50	0,76	0,58	0,98	0,96
29.	18,83	15,50	1,22	1,50	0,92	0,84
30.	12,17	15,83	0,79	0,63	0,94	0,88
31.	16,00	16,83	1,04	1,08	1,00	0,99
32.	16,67	17,00	1,08	1,17	1,01	1,01
33.	13,33	15,83	0,87	0,75	0,94	0,88
34.	16,67	16,00	1,08	1,17	0,95	0,90
35.	15,67	15,33	1,02	1,04	0,91	0,83
36.	16,33	16,67	1,06	1,13	0,99	0,97
37.	12,50	18,00	0,81	0,66	1,07	1,14
38.	15,50	16,83	1,01	1,02	1,00	0,99
39.	12,50	16,50	0,81	0,66	0,98	0,96
40.	15,67	16,00	1,02	1,04	0,95	0,90
	\bar{X}_1 =15,38	\bar{X}_2 16,88	1,00	$\sum (X_1/\bar{X}_1)^2$ 40,86	1,00	$\sum (X_2/\bar{X}_2)^2$ 40,11

El promedio de influencia de cada herramienta se muestra en el cuadro N°17. Lo que nos permite afirmar que aun cuando no se use estrategias, el grupo muestra promedios superiores a quince. Sin embargo, cuando se usan estrategias los promedios se elevan en un promedio de 1,5 puntos. Lo cual indica que mejoran los resultados del grupo en observación.

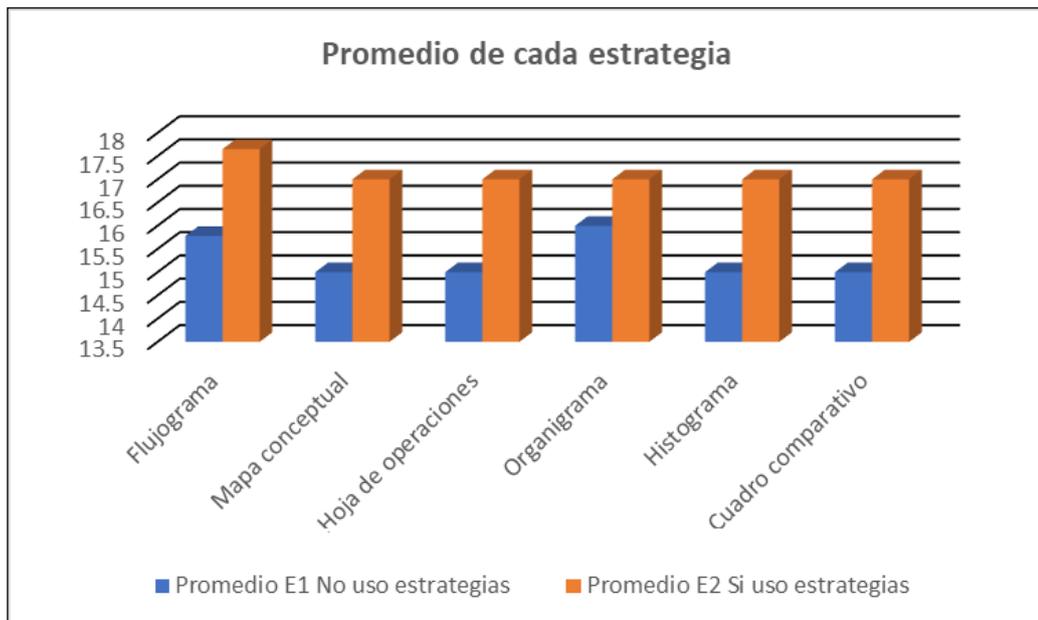
Cuadro N° 17

Promedio de cada herramienta

Muestra	Puntaje Grupo Control X_1 (no uso herramientas)	Estrategias	Puntaje Grupo Experimental X_2 (si uso herramientas)
40	15,78	Con Flujograma	17,65
40	15,05	Con Mapa Conceptual	16,65
40	15,20	Con Hoja operaciones	17,18
40	15,53	Con Organigrama	16,55
40	15,30	Con Histograma	16,65
40	15,43	Cuadro Comparativ	16,60
	\bar{X}_1		\bar{X}_2

Gráfico N° 9

Comparación de resultados del grupo del control E1 y del grupo experimental E2



Se obtuvo un resultado general que muestra los resultados de todas las estrategias y representa el resultado del programa seguido. (Cuadro N°18).

La diferencia absoluta entre los grupos ($\bar{X}_1 - \bar{X}_2$) fue:

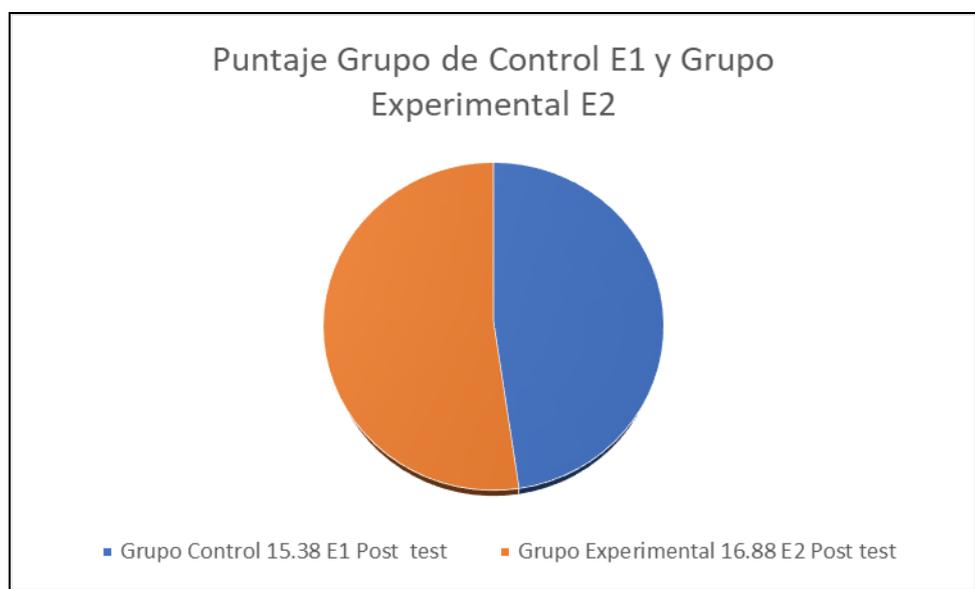
El promedio obtenido por el grupo experimental E2:16.8 puntos, superior en 1.5 puntos al grupo de control E1 que alcanzó en la primera medición 15.38 puntos en promedio.

Cuadro N° 18
Eficacia del uso de estrategias en el desarrollo de capacidades

Muestra Alumnos	Puntaje Grupo Control E1 Post test	Puntaje Grupo Experimental E2 Post test	Diferencia
40	\bar{X}_1 15,38	\bar{X}_2 16,88	1,5

Gráfico N° 10

Eficacia del uso de estrategias en el desarrollo de capacidades.



Resultados por escalas

Además del promedio del puntaje total se obtuvo resultados de acuerdo a los criterios establecidos para conocer la influencia de las herramientas de aprendizaje. Fueron cinco los criterios, tal como se observa en el cuadro N°14:

- Adquisición de información
- Codificación de la información
- Recuperación del contenido
- Metacognición
- Manejo de la estrategia

El cuadro N°19 nos muestra los resultados de la evaluación de los tres grupos de acuerdo a los cinco criterios o escalas. Estos resultados son muy cercanos en los grupos de control C1 y E1 y un tanto distantes en el grupo experimental E2. *A partir de los resultados e confirma que el uso de herramientas de aprendizaje genera mejores resultados.*

Cuadro N° 19

Cuadro resumen de medias por criterios o escalas

Grupos Inicial (C1) De control (E1) y Grupo Experimental (E2)

Escala	Evaluación Grupo	Período	Media de las 6 herramientas
- Escala I, Estrategias de adquisición de la información y procesamiento de la información	Control 1	Pretest	32.8
	Experimental 1	Pretest	32
	Experimental 2	Posttest	36
- Escala II, Estrategias de codificación de la información (<i>idea principal:</i>	Control 1	Pretest	28.5
	Experimental 1	Pretest	29
	Experimental 2	Posttest	34
- Escala III, Estrategias de recuperación de información (<i>de ayudas para el estudio</i>)	Control 1	Pretest	25.5
	Experimental 1	Pretest	30
	Experimental 2	Posttest	33
- Escala IV,	Control 1	Pretest	28.5

Estrategias metacognitivas (de autoevaluación)	Experimental 1	Pretest	31
	Experimental 2	Posttest	31
- Escala V Manejo de estrategias de aprendizaje. Logro esperado y/o desempeño.	Control 1	Pretest	29.8
	Experimental 1	Pretest	33
	Experimental 2	Posttest	35

3.4 Comparación de promedios por escalas y la eficacia de las estrategias

La eficacia por criterios o escalas de cada una de las estrategias se puede ver en el cuadro N°20.

Cuadro N° 20
Cuadro de resultados del post test grupo de control C1 experimental E1 y experimental E2

Escalas	C1 Pre test	Sin 1	Con Fluioqram	Sin 2	Con Mapa conceptua	Sin 3	Con Hoja operacion	Sin 4	Con Organigra	Sin 5	Con Histo grama	Sin 6	Con Cuadro Comparati
		E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2	E1	E2
- Escala I, Estrategias de adquisición y procesamiento de la información	33	29,8	36	31	37	33	38	33	35	34	35	32	34
- Escala II, Estrategias de codificación de la información	29	32	36	28	32	28	33	29	32	29	35	28	36
- Escala III, Estrategias de recuperación de información (de ayudas para el estudio)	26	29	35	29	31	29	33	29	32	29	35	33	33
- Escala IV, Estrategias metacognitivas (de autoevaluación)	29	32	34	32	32	30	31	32	32	30	29	30	30
- Escala V Manejo de estrategias de aprendizaje. Logro esperado y/o desempeño.	30	33	37	32	35	33	36	33	35	32	35	32	34

Cuadro N° 21

Cuadro resumen resultados del post test grupo de control y experimental Según escalas

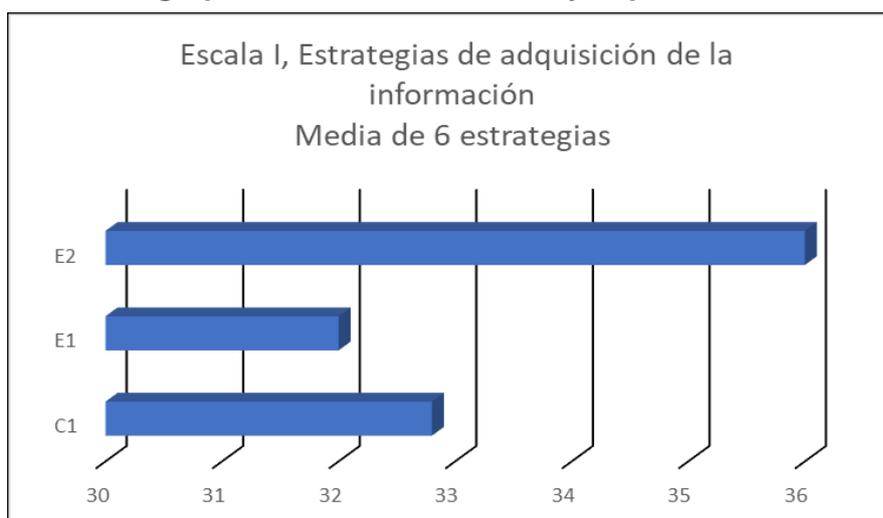
Resultados del post test grupo experimental E1 según escala						Promedio Cinco escalas
	Escala I	Escala II	Escala III	Escala IV	Escala V	
Sin	30	32	29	32	33	
Sin	31	28	29	32	32	
Sin	33	28	29	30	33	
Sin	33	29	29	32	33	
Sin	34	29	29	32	32	
Sin	32	28	33	30	32	
Promedio	32	29	30	31	33	31
Resultados del post test grupo experimental E2 según escala						
	Escala I	Escala II	Escala III	Escala IV	Escala V	
Flujograma	36	36	35	34	37	
Mapa Conceptual	37	32	31	32	35	
Hoja de operaciones	38	33	33	31	36	
Organigrama	35	32	32	32	35	
Histograma	35	34	35	29	35	
Cuadro comparativo	34	36	33	30	34	
Promedio	36	34	33	31	35	34

Los resultados fueron los siguientes:

El promedio obtenido por el grupo experimental E2 fue de 34 puntos superior en 3 puntos al grupo experimental E1 cuyo puntaje fue 31.

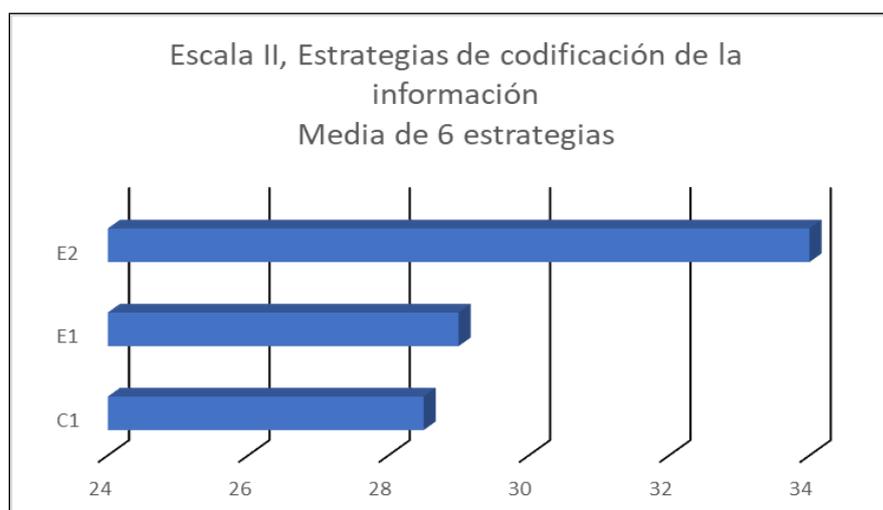
En la variable **Escala I, Estrategias de adquisición de la información y procesamiento de la información**, se obtuvo diferencias significativas entre los grupos control y el grupo experimental (véase gráfico 11).

Gráfico 11
, Evolución de la variable adquisición de información
en los grupos Control 1, Control E1 y Experimental E2



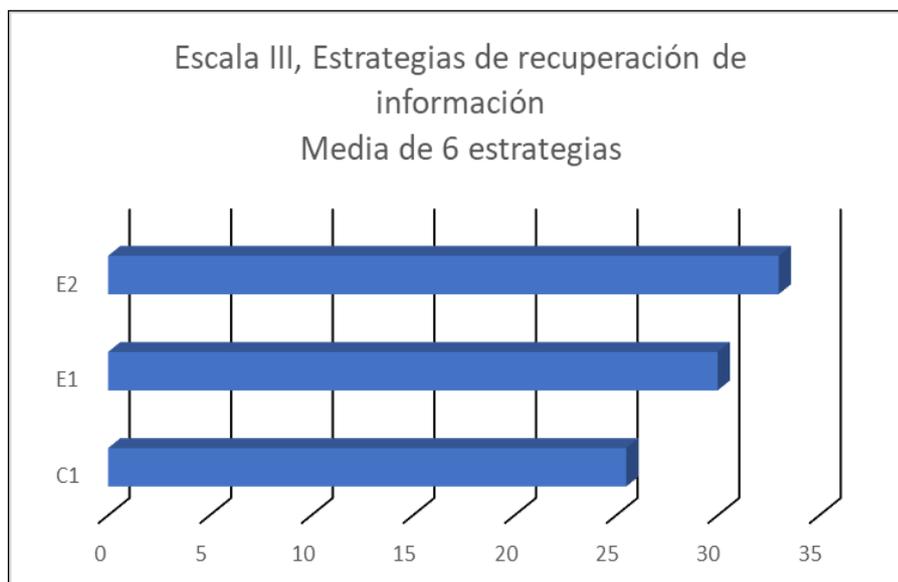
Asimismo, para la variable **codificación de la información** se obtuvieron diferencias significativas entre los distintos grupos en el post test. (véase gráfico 12)

Gráfico 12
Evolución de la variable codificación de información
en los grupos Control 1, Control E1 y Experimental E2



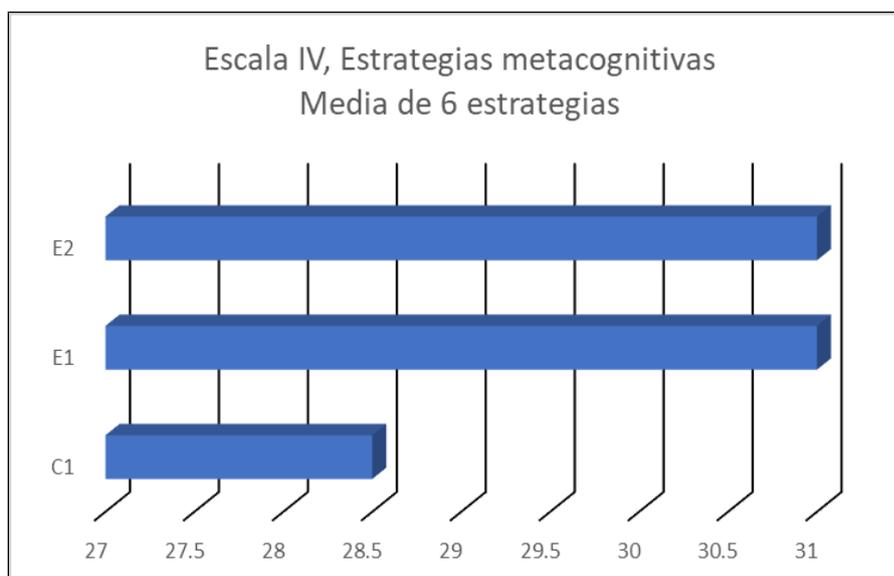
Respecto a la variable **recuperación de la información**, también se obtuvieron diferencias significativas entre grupos en el post test a favor del grupo experimental. (véase gráfico 13).

Gráfico 13
Evolución de la variable recuperación de información en los grupos Control 1, Control E1 y Experimental E2



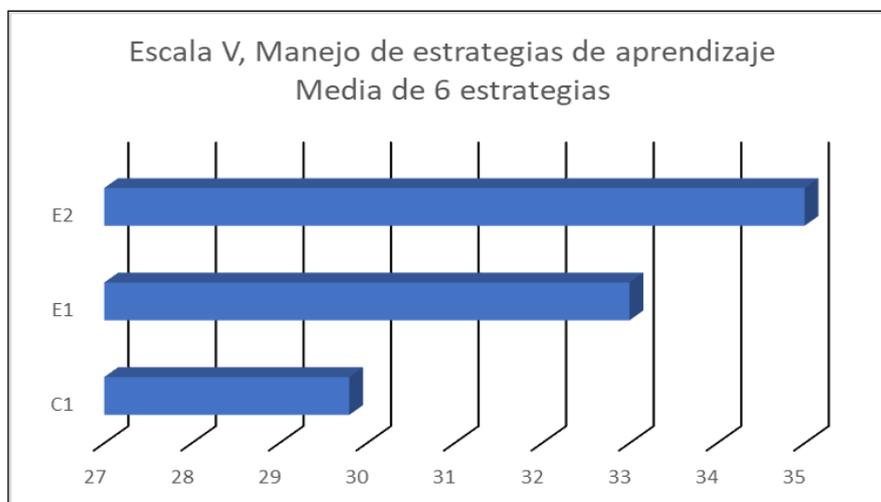
En lo que se refiere a la **autoevaluación**, también se observaron diferencias significativas entre los grupos control y experimental. (véase gráfico 14).

Gráfico 14
Evolución de la variable autoevaluación en grupos Control 1, Control 2 y Experimental



Finalmente, respecto al **manejo de estrategias** que evalúan el desempeño, también se observaron diferencias significativas entre los grupos control y experimental. (véase gráfico 15).

Gráfico 15
Evolución de la variable desempeño
en grupos Control 1, Control E1 y Experimental E2



Los resultados alcanzados en los aspectos analizados (atención a la información, participación y adaptación, y desarrollo de capacidades), fue una primera experiencia, que llevó a confirmar la mejora en el aspecto académico de los alumnos observados.

Los resultados esperados y los efectivamente alcanzados, muestran una leve mejoría y plantean la necesidad de perfeccionar los instrumentos concretos de observación.

3.5 Medición del nivel de atención

*¿Es posible Incrementar el tiempo de atención del alumno gracias al adecuado **acompañamiento del docente** en las sesiones y proyectos de aprendizaje de alumnos de EPT de 4º de secundaria del CEP La Salle, Lima en el 2017?*

El acompañamiento del profesor se puede reflejar en el logro de atención por parte del alumno. Estos fueron los puntajes individuales que asignaron los alumnos a los docentes de EPT:

Tabla N° 11

Logro de atención grupo experimental E1 - I bimestre

N°	ALUMNOS	INDICADORES en la clase de EPT el profesor logra y/o plantea										Promedio	PUNTAJE
		CST	PCC	INTC	MOV	TONVZ	RESM	EJEM	CTRL	HUMR	STRAT		
1		3	2	2	2	1	2	3	1	1	2	19	13
2		2	3	2	2	2	1	3	2	2	1	20	13
3		2	1	3	1	2	3	2	1	1	1	17	11
4		3	2	3	2	3	3	3	3	2	1	25	17
5		2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	18	12
6		3	2	1	3	2	1	2	2	1	2	19	13
7		1	3	2	1	3	2	3	1	2	2	20	13
8		1	2	1	2	3	2	3	2	3	2	21	14
9		3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	25	17
10		2	3	3	2	3	3	2	1	3	2	24	16
11		3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	25	17
12		2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	25	17
13		3	3	3	2	3	3	3	2	3	1	26	17
14		1	2	2	3	3	2	3	2	3	3	24	16
15		2	2	2	1	2	2	3	2	3	2	21	14
16		2	1	2	3	2	3	3	2	2	3	23	15
17		3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	24	16
18		2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	24	16
19		2	3	2	2	2	3	3	1	2	2	22	15
20		3	3	3	2	3	2	3	2	3	1	25	17

21		1	2	3	3	2	1	3	2	3	2	22	15
22		2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	24	16
23		2	1	3	2	1	3	3	2	3	2	22	15
24		1	2	3	2	3	3	3	2	3	2	24	16
25		2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	24	16
26		3	2	3	3	2	1	2	2	2	3	23	15
27		2	2	3	2	3	2	3	1	2	2	22	15
28		2	3	3	3	2	3	3	2	3	1	25	17
29		3	3	3	3	3	2	3	1	3	1	25	17
30		1	2	2	2	3	2	3	1	2	3	21	14
31		2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	16	11
32		2	1	2	1	3	2	1	3	2	2	19	13
33		1	2	3	3	3	2	3	3	2	2	24	16
34		3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	28	19
35		2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	27	18
36		3	2	1	3	3	2	2	3	3	1	23	15
37		3	3	3	2	2	1	2	3	2	2	23	15
38		2	3	2	3	2	3	2	2	3	1	23	15
39		3	3	2	2	3	3	3	2	3	1	25	17
40		3	3	2	2	2	3	2	1	2	1	21	14

Tabla N° 11

Logro de atención grupo experimental E2 - II bimestre

N°	ALUMNOS	INDICADORES en la clase de EPT el profesor logra y/o plantea										Pro medi o	PUN TAJE sobre 20
		CST	PCC	INTC	MOV	TONVZ	RESM	EJEM	CTRL	HUMR	STRAT		
1		3	2	2	3	1	2	3	2	1	3	22	15
2		2	3	2	3	2	1	3	2	2	3	23	15
3		2	1	3	1	2	3	2	1	1	2	18	12
4		3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	27	18
5		2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	18	12
6		3	2	1	3	2	1	2	2	1	3	20	13
7		1	3	2	1	3	2	3	3	2	2	22	15
8		3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	25	17
9		3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	28	19
10		2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	26	17
11		3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	27	18
12		2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	26	17
13		3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	28	19
14		3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	27	18
15		2	2	2	1	2	2	3	2	3	3	22	15
16		2	1	2	3	2	3	3	3	2	3	24	16
17		3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	27	18
18		2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	24	16
19		3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	27	18
20		3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	27	18
21		1	2	3	3	2	1	3	2	3	2	22	15
22		2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	24	16
23		2	1	3	2	1	3	3	2	3	2	22	15
24		3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	28	19
25		3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	25	17
26		3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	27	18
27		2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	24	16
28		2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	26	17
29		3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	29	19

30		1	2	2	2	3	2	3	3	2	3	23	15
31		2	1	2	1	2	3	2	3	2	1	19	13
32		2	1	2	1	3	2	1	3	2	3	20	13
33		3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	26	17
34		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	20
35		3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	29	19
36		3	2	1	3	3	2	2	3	3	3	25	17
37		3	3	3	2	2	1	2	3	2	2	23	15
38		2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	25	17
39		3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	27	18
40		3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	26	17

Los puntajes obtenidos en la encuesta fueron sobre 30 puntos, los mismos que fueron convertidos a puntaje vigesimal (sobre 20) de esta manera la comparación es mucho más observable.

Cuadro 22
Comparación del logro de atención del profesor de EPT en base a encuesta

N°	ALUMNOS	Promedio I Bim	Promedio II Bim	Diferencia
1	Alva Rodrigo	13	15	2
2	Alvarado Claudia	13	15	2
3	Arcos Fernando	11	12	1
4	Arias Piero	17	18	1
5	Ayala Arthur	12	12	0
6	Beltrán Nicole	13	13	0
7	Bolívar Jimena	13	15	2
8	Cárdenas Alonso	14	17	3
9	Cárdenas Ximena	17	19	2
10	Carranza Nicol	16	17	1
11	Chata Miguel	17	18	1
12	Cuba Alejandro	17	17	0
13	Flores Juan	17	19	2
14	Galarza Joaquín	16	18	2
15	Gálvez David	14	15	1
16	Guardamino Sasha	15	16	1
17	Gutierrez Fabio	16	18	2
18	Gutierrez David	16	16	0
19	Huamán Gonzalo	15	18	3
20	Laredo Víctor	17	18	1
21	Magallanes Alejandro	15	15	0
22	Márquez Franco	16	16	0

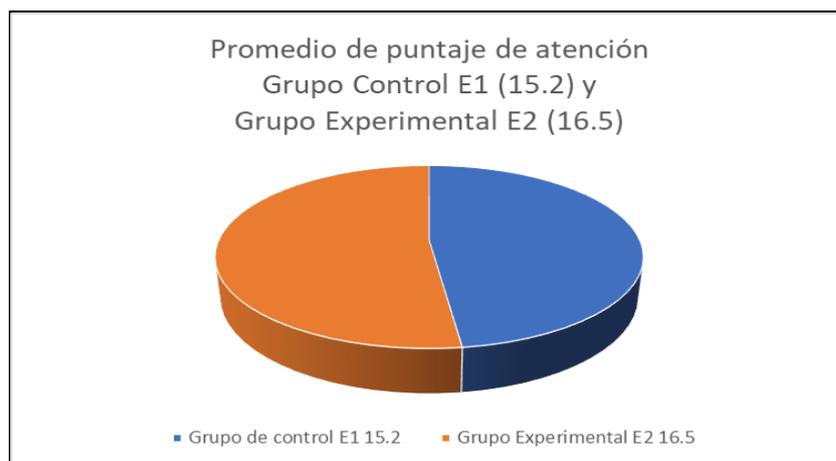
23	Marthans Sebastián	15	15	0
24	Melendez Felipe	16	19	3
25	Melgar Alessandra	16	17	1
26	Miranda Diana	15	18	3
27	Ochoa Sebastián	15	16	1
28	Ortiz Mirko	17	17	0
29	Quintanilla Juan	17	19	2
30	Ruiz Rodrigo	14	15	1
31	Siguas Diana	11	13	3
32	Soriano Daniela	13	13	1
33	Ugarte Víctor	16	17	1
34	Velásquez Fiorella	19	20	1
35	Vilca Leonardo	18	19	1
36	Padilla	15	17	2
37	Quesquén	15	15	0
38	Jimenez	15	17	2
39	Orendo	17	18	1
40	Zanabria	14	17	3

Promedio		15.2	16.5	
----------	--	------	------	--

En el primer bimestre el grado de atención que logró el docente equivale a un puntaje de 15.2 en promedio del grupo de control (E1), en el segundo bimestre la misma encuesta arroja en sus resultados cuantitativos el puntaje de 16.5 para el mismo grupo (experimental E2). Comparando los promedios, los alumnos expresan la mejora en el grado de atención que traducida a puntaje equivale a una mejora de 1.3 puntos.

Gráfico N° 16

Comparación de mejora en la atención del alumno



De acuerdo a las escalas prefijadas la comparación que resulta es;

Cuadro N° 23

Niveles de atención en base a puntajes

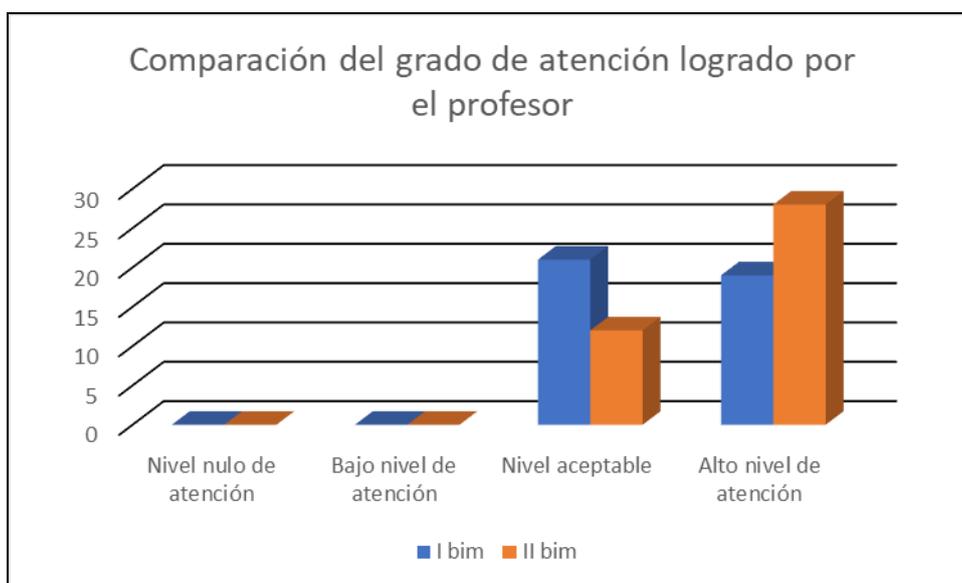
		I bim	II bim
0 - 5	Nivel nulo de atención	0	0
5 - 10	Bajo nivel de atención	0	0
11 - 15	Nivel aceptable	21	12
16 - 20	Alto nivel de atención	19	28

La comparación de los resultados permite afirmar que el docente logra captar la atención de manera aceptable y de alto nivel en ambos bimestres. Las cifras mejoran en el segundo bimestre en el cual se logra un 22,5% más en el nivel alto. Pasa de 19 alumnos que decían que el nivel era alto a 28 alumnos, es decir 9 alumnos confirman el grado de avance.

Gráfico N° 17

Comparación del nivel de atención logrado por el docente de EPT

- I y II bimestre-



CAPITULO IV

CONCLUSIONES

La investigación responde a los objetivos y los resultados descritos líneas atrás.

1° Respecto al primer objetivo: Mejorar la productividad del alumno mediante el conocimiento, diseño y aplicación de estrategias de enseñanza en las sesiones de aprendizaje de los alumnos de EPT de 4º de secundaria del CEP La Salle, Lima en el 2017.

Luego de ejecutar el *Programa de Aplicación de Estrategias de Enseñanza* a partir de cinco criterios establecidos en rúbricas de evaluación, es evidente que el grupo experimental muestra mejor desempeño respecto al grupo de control.

La aplicación de estrategias didácticas produce diferencias significativas en los niveles de desempeño del alumno en relación a la enseñanza tradicional, para ello se planteó se adaptó, aplicó y verificó la eficacia de un “**programa de aplicación de estrategias de enseñanza**” en el curso de Educación para el Trabajo en alumnos de cuarto de secundaria del CEP La Salle Lima.

Resultados similares a este estudio se obtuvieron en la investigación de Monereo, (1992); cuya investigación los estudiantes que recibieron enseñanza a través del *Programa “Aprendo a pensar”* mostraron mayores logros en el aprendizaje que los de otros dos grupos en los que no se aplicó el material del programa mencionado.

La complejidad de esta problemática lleva a la necesidad de plantear alternativas que contribuyan a mejorar los procesos de la enseñanza-aprendizaje, en tal sentido, **el programa de desarrollo de estrategias de enseñanza es una alternativa que se orienta a mejorar el aprendizaje de cualquier asignatura.**

2° El segundo objetivo de esta investigación planteó describir y comparar los cambios en los alumnos de EPT al aplicar de manera sistemática el proceso del método socio cognitivo en el grupo experimental, y responde a la pregunta **¿Es posible diseñar y ejecutar sesiones de aprendizaje aplicando de manera sistemática el proceso del método socio cognitivo se logra**

desarrollar las capacidades de **alumnos de** EPT de 4º de secundaria del CEP La Salle, Lima en el 2017?.

Al analizar las puntuaciones obtenidas por los alumnos de EPT en rúbricas de evaluación de estrategias metacognitivas, antes y después, en ambos grupos, experimental y control, se sumaron las puntuaciones directas y se determinaron los promedios según escalas.

Los resultados del cuestionario de estrategias aplicado al inicio, tanto a los 40 alumnos del grupo experimental como a los 40 alumnos del grupo de control, arrojaron resultados en las puntuaciones que indican que los alumnos de ambos grupos al inicio de la investigación no usaban nunca o solo algunas veces estrategias metacognitivas.

Luego de la aplicación del “**programa de aplicación de estrategias de enseñanza**”, se observa que hay cambios significativos con el uso continuo de estrategias, lo que demuestra claramente que el programa produjo cambios en los alumnos en cuanto al “automanejo” (planificación, regulación y control), como de “autocontrol” (¿Qué conozco?, ¿Qué desconozco y debo buscar?, ¿Cuándo y dónde debe comenzar?) en su aprendizaje.

Los alumnos que no siguieron un programa especial de desarrollo de estrategias metacognitivas durante el proceso educativo, no muestran incrementos significativos en cuanto al uso de dichas estrategias, lo que significa que utilizan en proporciones muy bajas o casi nulas las estrategias metacognitivas en el aprendizaje, información que se presenta resumida en el cuadro N° 11.

3º ¿Es posible **mejorar el rendimiento académico** con la incorporación y uso de estrategias de otras ciencias como organigramas, flujogramas, hojas de operaciones, guirnaldas, etc.; durante las sesiones de enseñanza – aprendizaje de los alumnos de EPT de 4º de secundaria del CEP La Salle, Lima?

En el proceso de aprendizaje juega un papel importante la planificación, control y valoración de los procesos de pensamiento, así como también el uso competente de habilidades de procesamiento, donde cada quien conozca sus propios mecanismos de aprendizaje y rentabilice mejor su esfuerzo, previa reflexión sobre la forma en que realiza sus razonamientos.

Por lo señalado *la incorporación y uso de estrategias de otras ciencias* en el modelo socio cognitivo adoptado cumple el objetivo de mejorar el desempeño de los alumnos, de allí la necesidad de incorporar no sólo seis herramientas que han comprobado su eficacia, sino otras que tengan las mismas características.

4° Es posible Incrementar el tiempo de atención del alumno gracias al adecuado acompañamiento del docente en las sesiones y proyectos de aprendizaje de alumnos de EPT de 4° de secundaria del CEP La Salle, Lima en el 2017. En la concepción cognitiva hay varios enfoques, como el de Piaget, Ausubel, Bruner, Gagne, que postulan en común el concepto de aprender en un sentido global.

Las variables consideradas para la investigación fueron las siguientes:

Variable independiente: Estrategias didácticas de enseñanza

Variación:

- a) Método didáctico tradicional (clases sin usar estrategias) (Z)
- b) Método didáctico socio cognitivo (usando estrategias) (X)

Variable dependiente: Productividad que evidencia el desarrollo de capacidades (O)

Variación:

- a) Éxito académico alto. Logros esperados fueron alcanzados.
- b) Éxito académico bajo. Logros esperados, no fueron alcanzados.

La naturaleza de la investigación condujo al autor a incorporar un **“Programa de aplicación de estrategias de enseñanza”** para el área de EPT, buscando

responder a los problemas planteados. El diseño del estudio es del tipo descriptivo con dos grupos equivalentes. En el primer grupo no se usó herramienta alguna (herramienta de aprendizaje) en el proceso de enseñanza aprendizaje. Se trabajó de manera tradicional. En el segundo grupo se usaron todas las estrategias que el autor consideró necesarias con la finalidad de medir el grado de aprendizaje, la adquisición de conocimientos y confirmar el desarrollo de las capacidades.

La investigación mostró claramente que en los alumnos del grupo experimental muestran mejores resultados lo que se puede corroborar en las notas bimestrales. La mejora del rendimiento proviene del uso de estrategias cognitivas y metacognitivas por parte del profesor. Por lo tanto, podemos afirmar que el “programa de aplicación de estrategias” fue útil y eficaz para mejorar los niveles de aprendizaje.

El resultado de la investigación valida el uso de cronogramas, organigramas, flujogramas, gráficos estadísticos, hojas de procedimiento, histogramas y otros, que pueden ser incorporados al proceso de enseñanza y aprendizaje. Las estrategias fueron seleccionadas entre muchos de las técnicas e instrumentos que se usan en los informes ejecutivos, planes, proyectos productivos y de exposiciones empresariales, debe quedar claro que fueron adaptadas para ser usadas como estrategias en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Se pudo comprobar y existe evidencia estadística que el éxito académico (que es lo mismo a mejor desempeño o productividad) se obtiene aplicando el método didáctico del modelo socio cognitivo que difiere significativamente al desempeño académico obtenido con la aplicación del método tradicional. Los estudiantes del grupo experimental que aplicaron el método socio cognitivo alcanzaron un mejor desempeño académico alto, mientras que los estudiantes que recibieron clases bajo el método tradicional alcanzaron un desempeño académico menor.

Se ha podido comprobar el importante papel de las estrategias en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Se trata de una enseñanza que, dentro de la

corriente cognitiva, persigue el objetivo de aprender a aprender, proporcionando al alumno las herramientas para que sea capaz de abordar la información y adquirir un conocimiento útil en múltiples situaciones. **Para el análisis estadístico, se utilizaron pruebas de comparación de medias independientes, antes y después;** y por los resultados se concluye que existe diferencia significativa en cuanto al desempeño entre los grupos experimental y de control, lo que significa que no hubo sesgo en los resultados obtenidos en la investigación como consecuencia de dicho factor.

Previamente a la aplicación de la prueba se verificó que los instrumentos de medición se orientan a conocer tres dimensiones que se constituyeron en los indicadores del presente estudio:

- **Las habilidades de procesamiento de información conducentes al desarrollo de capacidades cognitivas y productivas.** (Productividad)
- **La metodología y el uso estratégico de estrategias de enseñanza para desarrollar capacidades** (incluye la elección y uso del tipo de estrategia o herramienta de aprendizaje al igual que una herramienta productiva)
- **Las capacidades a desarrollar y los conocimientos a alcanzar** en el área curricular de Educación para el Trabajo del 4º grado de educación secundaria.

En base a los resultados, se confirma lo planteado por Flavel y Wellman, citados por Olguín (1997), quienes manifiestan que, “la utilización de estrategias constituye una nueva manera de ser de la escuela y el trabajo escolar, y que abre la posibilidad de que el alumno se beneficie con el entrenamiento de los aspectos más débiles o deficitarios del sistema cognitivo”.

“Las estrategias metacognitivas corresponden a procesos cognitivos más complejos y debido a esto demandan un nivel de abstracción mayor. Es por ello que éstas deben ser adquiridas por los estudiantes en ambientes socioeducativos que resulten bastante estimulantes para su desarrollo, donde

se incluya un conjunto de actividades específicas, las cuales deben ir vinculadas a los contenidos de aprendizaje. Las estrategias metacognitivas sirven para que el estudiante sepa adaptarse a determinada tarea de aprendizaje, previa reflexión personal acerca de las habilidades necesarias para enfrentarse a dicha tarea”.

El uso poco frecuente de estrategias de aprendizaje significaría que los alumnos no llegarían a un conocimiento profundo, ya que su aprendizaje sería más mecánico, rígido, poco flexible, memorístico, poco creativo y con una comprensión superficial de la información, como lo planteo Selmes (1988). “Si el conocimiento no es elaborado, no es organizado ni regulado adecuadamente, se estaría frente a un conocimiento fugaz, un conocimiento que sólo se limita a almacenar información”.

CAPITULO V

RECOMENDACIONES

Enseñar es un proceso dinámico a través del cual se modifican las estructuras cognitivas por medio de la experiencia, y por la interacción se combinan las motivaciones. Para ello los procesos de aprender implican recoger información del ambiente, integrarla dentro de una estructura ya existente y transformar las estructuras internas (Chadwick, 1993).

1° Respecto al primer objetivo: Mejorar la productividad del alumno mediante el conocimiento, diseño y aplicación de estrategias de enseñanza en las sesiones de aprendizaje.

Los resultados comprueban que la adecuada selección de estrategias o herramientas de enseñanza, aunada a la secuencia metodológica del modelo socio constructivo propuesto en este trabajo académico permite un mejor desempeño del alumno que se manifiesta en el desarrollo de capacidades por ende una mayor productividad del mismo.

- **Lo recomendable es que los docentes de EPT y también de otras áreas adopten rigurosamente el proceso pedagógico del modelo socio cognitivo y el constructivismo que son los paradigmas vigentes no sólo en el Perú, sino en países que van a la vanguardia de la educación mundial como Finlandia, Singapur, Finlandia, China, entre otros.**

Los resultados muestran que técnicas usuales en otras ciencias sirven y por lo tanto se constituyen en estrategias de aprendizaje y de enseñanza en el área de EPT y pueden ser útiles en otras áreas como las Ciencias Sociales, Comunicación, Ciencias Naturales, Matemáticas, entre otras. Del mismo modo serán útiles en Educación Superior: Tecnológica y Profesional.

- **Se recomienda a los docentes indagar y evaluar diversas técnicas que pueden ser incorporadas al proceso pedagógico. Esto exige previamente validar el instrumento o técnica a través de algunos alumnos y confirmar si es útil o no para desarrollar las capacidades**

de los alumnos, capacidades que recomienda desarrollar el MINEDU de acuerdo al Diseño Curricular Nacional.

Se ha podido comprobar el importante papel de las estrategias en el proceso de enseñanza. Se trata de un aprendizaje que, dentro de la corriente cognitiva, persigue el objetivo de aprender a aprender, proporcionando al alumno las herramientas para que sea capaz de abordar la información y adquirir un conocimiento útil en múltiples situaciones.

- **Por lo señalado se recomienda al docente ser respetuoso al poner en práctica el proceso pedagógico, y seguir la secuencia rigurosamente, esta es la única garantía para el alumno, de que el profesor está haciendo lo correcto. Esta fase es la parte débil de muchos profesores, porque, por lo general no diseñan o no lo hacen adecuadamente, y recurren con frecuencia a la improvisación esquivando al rigor científico y la experiencia del uso de algo nuevo.**

2° Luego de la aplicación del ***“programa de aplicación de estrategias de enseñanza”***, se observa que hay cambios significativos debido al uso continuo de estrategias, lo que demuestra claramente que el programa produjo cambios en los alumnos en cuanto al “automanejo” (planificación, regulación y control), como de “autocontrol”. El uso de herramientas de aprendizaje influye favorablemente en el desarrollo de capacidades, el estudio demuestra que hubo mejores resultados en el área de Educación para el Trabajo de los alumnos de 4^o de secundaria de la Institución Educativa Privada La Salle, Lima.

- **No se puede desarrollar capacidades cognitivas y productivas si es que no conocemos el proceso para desarrollar capacidades. La dificultad es el facilismo del docente para no ceñirse a la secuencia pedagógica diseñada. Es común ver a docentes que programan de manera excelente, presentan a tiempo las unidades y sesiones de aprendizaje, sin embargo, no ejecutan tal diseño. Así llegamos a**

una máxima que se escucha en cada pasillo: “una cosa es el currículum en el papel y otra es en el aula” esto equivale a que hay dos tipos de programación la que se presenta muchas veces por exigencia o requisito, y la ejecución práctica de lo diseñado en una sesión de aprendizaje.

3° Algunas técnicas usadas en otras ciencias se convierten en excelentes herramientas de aprendizaje, favoreciendo tanto el proceso de aprendizaje de los alumnos y el proceso de enseñanza de los profesores mejorando el nivel académico de la institución.

- **Definitivamente hoy más que nunca el profesor tiene a disposición una cantidad de técnicas, instrumentos, aplicaciones, moldes, TIC’s, etc. A los que puede recurrir de acuerdo al área. Lo que necesita es ser creativo y quebrar paradigmas. Por ejemplo. Se puede solicitar entrevistas a partir del WhatsApp, es decir que usando una aplicación y simular una entrevista se puede lograr mucho más que reproduciendo una biografía.**

4° Para desarrollar una capacidad se requiere de la adecuada aplicación del proceso metodológico, donde el proceso cognitivo se constituye en el centro de la misión en pos del desarrollo de una capacidad del alumno, por ello se exige un adecuado y disciplinado seguimiento de las actividades o sesiones de aprendizaje donde se detalla el proceso pedagógico y dentro de este el proceso cognitivo y/o los procesos motores que conducen al desarrollo de una capacidad.

- **Uno de los aportes de esta investigación y de quien suscribe, es haber conseguido, adaptado y mejorado un glosario completo de capacidades cognitivas, un glosario donde se registran más de sesenta capacidades, y cada capacidad a su vez cuenta con el proceso cognitivo que asegura el desarrollo de una capacidad al aplicarlo. Se recomienda hacer uso permanente de este glosario. (véase anexo IX)**

Por ejemplo, puede usar un cuestionario respondido en una guirnalda, la guirnalda es una estrategia útil para organizar información. Luego, usará un flujograma para la fase de elaboración, allí usará la información y pondrá en práctica su propio criterio y conocimientos. Al final puede hacer una ficha de resumen, o un breve informe, alcanzando de por sí, su metacognición. Gracias esto no sólo se incrementará el tiempo de atención, mejorará el ambiente de clase y tendremos alumnos más productivos.

Se recomienda a los docentes ser celosos del proceso cognitivo, ya que suele ocurrir con frecuencia que dos alumnos presentan trabajos aparentemente de igual calidad, sin embargo, uno lo hizo y el otro copió. No podemos decir que ambos desarrollaron tal o cual capacidad. De allí la necesidad de hacer un seguimiento personalizado. Claro que este es y será el mayor cuestionamiento que se hace al modelo o paradigma vigente, pero es lo que hace un docente en los países que van a la vanguardia en Educación.

5° El docente puede ampliar el tiempo de atención.

Desarrollar eficazmente una o más capacidades requiere (por parte del docente) el conocimiento del proceso interno que ocurre en el alumno durante el aprendizaje (proceso cognitivo y/o proceso productivo). La falta de atención, concentración, inacción, aburrimiento, bulla, molestia, bullying, entre otros distractores del alumno devienen de algunos factores que el docente no toma en cuenta, por ejemplo: un alumno sólo puede mantener la atención durante 19 a 21 minutos como máximo. De allí que extender este tiempo requiere de la incorporación de estrategias para cada etapa del proceso cognitivo. Según algunos estudios mencionados en el artículo [The “Change-Up” in Lectures](#), publicado por los profesores Joan Middendorf and Alan Kalish de la Universidad de Indiana:

“Los estudiantes adultos pueden mantener la atención en una conferencia durante no más de 15 a 20 minutos cada vez.”

A partir de los 15/20 minutos, la capacidad de atención comienza a decaer. A medida que sigue transcurriendo el tiempo, los intervalos de atención se van acortando, hasta los tres o cuatro minutos hacia el final de una charla estándar de una hora. (Alvarez, G.2009)

Al parecer, lo más efectivo es cortar cada 20 min., bien parando, o, si no quieres o puedes parar, rompiendo cada 20 min. el guión, metiendo vídeos, participación del público, etc. Sobre esto hay mucho escrito, que si como Steve Jobs hacía charlas de, por ejemplo, 90 min., pero en bloques de 15 min., etc. (Garzas, J, 2015)

Otras recomendaciones:

- Las debilidades de un estudio descriptivo es que el rigor estadístico es menor, aun así, se recomienda incorporar un mínimo de técnicas de medición elementales.
- El seguimiento que se hace a un grupo, exige una logística especial para el mismo manejo de la información, la tabulación, la medición, el uso de instrumentos, los imprevistos, y el manejo de formatos. La falta de datos personales o código de los alumnos, generan desorden y distracción, por ello se recomienda disponer de fólderes y espacios donde se va acopiando la información, asimismo se ha de ir creando archivos digitales con la información que se va produciendo, sin desechar las hojas en físico que deben ser protegidas no sólo para el sustento sino para rehacer o reconstruir la información en caso de carencia o pérdida de los datos.
- La no asistencia de un alumno perjudica el control y seguimiento, peor aun cuando se encarga parte de la investigación a otro profesor que no maneja los mismos criterios, por ello la comunicación y la supervisión son muy importantes.
- Los resultados de este estudio medidos estadísticamente muestran poca significación, esto se explica debido a que las secciones están compuestas por alumnos de buen rendimiento académico. No es sorprendente que los

resultados en promedio superen el puntaje: quince (15), este puntaje aparentemente no evidencia problemas, sin embargo, los hay.

El estudio abre muchas posibilidades de nuevas investigaciones y el afán por culminarlo siguiendo los parámetros extendió los procesos de acopio de información, tabulación y análisis. La falta de presupuesto y tiempo, puso en peligro el manejo de plazos.

Desde un punto de vista científico toda investigación tiende a extenderse por más tiempo, pero consideré que era necesario poner un punto final, esperando que ese punto final abarque el propósito de la investigación y la visión de los jurados quienes sabrán juzgar lo que corresponda.

VI

REFERENCIAS

- Antonijevic, N., y Chadwick, C. (1993). *Estrategias cognitivas y metacognitivas en la educación del futuro*. Caracas. Cinterplan
- Armas, Camilo B. (2005). *Propuesta de una Metodología para la Formación de Estrategias de Aprendizaje en los estudiantes de la ETP. La Habana.Cuba.* (Tesina de Diplomado Aprendizaje Formativo). Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos54/definicion-estrategia-aprendizaje/definicion-estrategia-aprendizaje2.shtml>
- Bernard, J.A. (1993). *Estrategias de aprendizaje y enseñanza: evaluación de una actividad compartida en la escuela*. En C. Monereo (Ed.), *Las estrategias de aprendizaje. Procesos, contenidos e interacción*. Barcelona. Domenech.
- Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. España. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de [file:///C:/Users/FREDDY/Downloads/Dialnet-EstrategiasDeAprendizajeEnSujetosDeAltasCapacidades-2477688%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/FREDDY/Downloads/Dialnet-EstrategiasDeAprendizajeEnSujetosDeAltasCapacidades-2477688%20(1).pdf)
- Bara, S. (2001), *Estrategias Metacognitivas y de Aprendizaje: Estudio empírico sobre el efecto de la aplicación de un Programa Metacognitivo, y el dominio de las estrategias de aprendizaje en estudiantes de E.S.O, B.U.P y Universidad*. España. Universidad Complutense de Madrid. Tesis Doctoral
- Campos, Y. (2000) *Estrategias didácticas apoyadas en tecnología*. DGENAMDF: México. Recuperado de <http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/somece/77.pdf> (2017, 16 febrero)
- Chadwick, C. (1993). *Estrategias cognitivas y metacognitivas en la educación del futuro*.Caracas.Cinterplan.
- Díaz Barriga,Frida. y Hernández, Gerardo (1998), *Estrategias docentes y aprendizaje significativo*. México. Mc Graw Hill. Recuperado de <https://jeffreydiaz.files.wordpress.com/2008/08/estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf>
- Díaz Barriga, F. (2005). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill. Recuperado de https://liceo53.files.wordpress.com/2013/07/la_evaluacion_autentica_centrada_en_el_desempenodc3adazbarriga.pdf
- Educación Chile. (2016) *¿Qué es el socioconstructivismo?* Blog recuperado de <http://copasemiconstructivista.blogspot.pe/p/que-es.html>:

- González Morales, D. y Díaz M. (2004). *La importancia de promover en el aula estrategias de aprendizaje para elevar el nivel académico en los estudiantes de Psicología*. Cuba. Centro Universitario José Martí Pérez. Recuperado de [file:///C:/Users/FREDDY/Downloads/1379Gonzalez%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/FREDDY/Downloads/1379Gonzalez%20(2).pdf)
- Franco, J. (2006). *Relación entre las variables autoconcepto y creatividad en una muestra de alumnos de educación infantil*. Revista Electrónica de Investigación Educativa. Vol. 8, Núm. 1, 2006. España. Universidad de Almería. Recuperado de <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/120/1063> (2017. (2017, 29 de setiembre)
- Feuerstein, R. (1980) *Instrumental Enrichment*. Baltimore, University Park Press, *The Dynamic Assesment of Retarded Performers, The Learning Potential Assesment Device, Theory, Instruments, and Techniques*. Baltimore, University Park Press.
- Feuerstein, R. (1980). *La teoría de la modificabilidad cognitiva estructura*. Recuperado de: www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/31155/3/la_modificabilidad_cognitiva.pdf
- Garzas, J. (2015) *¿Cuánto tiempo se puede mantener la atención?* Recuperado de <http://www.javiergarzas.com/2015/11/cuanto-tiempo-se-puede-mantener-la-atencion-y-por-que-los-ted-son-de-18-min.html>
- Gatica-Lara, F. (2013) *¿Cómo elaborar una rúbrica?* Departamento de Evaluación Educativa, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., México. Recuperado de: file:///D:/TESIS%20FCL%202018/rubrica%201_GATICA.PDF
- Genovard, C. (1990). *Las estrategias de aprendizaje desde la perspectiva de la Psicología de la Instrucción*, en Monereo,C. (Comp.): *Enseñar a aprender y a pensar en la escuela*. Madrid, Visor.
- González Morales, D. y Díaz M. (2004). *La importancia de promover en el aula estrategias de aprendizaje para elevar el nivel académico en los estudiantes de Psicología*. Cuba. Centro Universitario José Martí Pérez. Recuperado de [file:///C:/Users/FREDDY/Downloads/1379Gonzalez%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/FREDDY/Downloads/1379Gonzalez%20(2).pdf)
- González Morales, D.; Díaz Alfonso, D., y Pérez Luján, D. *Estrategia psicopedagógica para la detección de alumnos talentos en la Facultad de Psicología de la UCLA*. Santa Clara. (Tesis para licenciatura).
- Kohler, J, (2008). *Estrategias de Aprendizaje y Rendimiento Académico de Estudiantes de Psicología del 1ro. Al 4to. Ciclo de una Universidad Particular*. Lima. Universidad de San Martín de Porras. Recuperado de http://www.revistacultura.com.pe/imagenes/pdf/22_14.pdf

- Loret de Mola, J. (2011). *Estilos y Estrategias de Aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Peruana "Los Andes. Huancayo – Perú.* (Tesis). Recuperado de <http://www.somosjovenes.cu/sites/default/files/edicion.pdf>
- Martínez-Rojas J.G. (2008) *Las rúbricas en la evaluación escolar: su construcción y su uso.* Revista Avances en Medición 2008;6:129-138. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <http://www.uaem.mx/sites/default/files/facultad-de-medicina/descargas/construccion-y-uso-de-rubricas-de-evaluacion.pdf>
- Monereo, C. (1999) *Estrategias de enseñanza y aprendizaje.* 6ta.Ed. Barcelona. Editorial Graó.
- Monereo, C. (1993) *Las estrategias de aprendizaje. Procesos, contenidos e interacción.* Barcelona, Domenech.
- Monereo, C. (1993) *El aprendizaje estratégico: enseñar a aprender desde el currículo.* Aula XXI, Santillana.
- Monereo, C. (1990): *Enseñar a aprender y a pensar en la escuela.* Madrid, Visor. — (1993): *Las estrategias de aprendizaje. Procesos, contenidos e interacción.* Barcelona, Domenech.
- Nolasco del Ángel, M. (2009). *Estrategias de enseñanza en educación.* México: Universidad Autónoma del estado de Hidalgo. Recuperado de: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n4/e8.html>
- Nolasco del Ángel (2009). *Analizar el proceso de enseñanza y el aprendizaje en los estudiantes de primero y quinto año de las diferentes Etnias.* Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos72/proceso-ensenanza-estudiantes-diferentes-etnias/proceso-ensenanza-estudiantes-diferentes-etnias3.shtml#ixzz55tOm664e>
- Martinez A. (2015) *Lista de Cotejo. Escuela Telesecundaria "Marcelino García Barragan"* México. Recuperado de <https://es.slideshare.net/alejandramartinezrubio7/ficha-descriptiva-alumnos>
- Munitich, M. (2011). *Extractos de la teoría constructivista que ayudan a incrementar la productividad en el aula.* Argentina. Universidad de Palermo. Recuperado de http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_articulo=6395&id_libro=269
- Obando, D., Díaz,S. y Solano,Ana (2008). *Analizar el proceso de enseñanza y el aprendizaje en los estudiantes de primero y quinto año de las diferentes Etnias.* Recuperado de

<http://www.monografias.com/trabajos72/proceso-ensenanza-estudiantes-diferentes-etnias/proceso-ensenanza-estudiantes-diferentes-etnias3.shtml#ixzz55tNAnasf>

- Salas R. (1998). *Enfoques de aprendizaje entre estudiantes universitarios Estudios Pedagógicos*. n.24 Valdivia. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07051998000100005
- Román, M. y Díez, E (1992) *Aprendizaje y currículum*. México. Ediciones Educativas. Recuperado de <https://cuadernosdelprofesor.files.wordpress.com/2015/02/u-2-01-aprendizaje-y-curriculum0001.pdf>
- Román, J. y Gallego, S. (2008) *Manual Escala de Estrategias ACRA*. Madrid. TEA ediciones. Recuperado de http://www.web.teaediciones.com/Ejemplos/ACRA_extracto_web.pdf
- Ruiz, C., y Ríos, P. (1994). *Estrategias cognitivas*, en A. Puente (Ed.): *Estilos de aprendizaje y enseñanza*. Madrid CEPE.
- Schmeck, R.R. (1988). *Learning Strategies and Learning Styles*. New York: Plenum Press.
- Sanabria, M. (2003). *Influencia del Seminario y la Clase Magistral en el Rendimiento Académico de alumnos de la E. A. P. de Economía de la U. N. M. S. M. Lima*. Recuperado de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1710/1/Sanabria_m.pdf
- Bernard, J.A. (1993). *Estrategias de aprendizaje y enseñanza: evaluación de una actividad compartida en la escuela*. En C. Monereo (Ed.), *Las estrategias de aprendizaje. Procesos, contenidos e interacción*. Barcelona. Domenech.
- Selmes. (1988) *La mejora de las habilidades para el estudio*. Barcelona: PaidósIMEC. (Edic. original: 1987). En Revista Latinoamericana de Psicología (1999). *Las estrategias de aprendizaje. Revisión teórica y conceptual*. Colombia. Fundación Universitaria Konrad Lorenz.
- Salas, R. (2008). *Adaptación y aplicación del programa de desarrollo de estrategias metacognitivas "Aprendo a pensar" en el aprendizaje de la aritmética en alumnas del 1º grado de educación secundaria*. Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3369/3/Salas_cr.pdf
- Tannebaun, A. J. (1983): *Gifted Children: Psychological and Educational Perspectives*. New York, Macmillan.

- Tokuhama, T. (2011). *¿Qué puede hacer la ciencia de Mente, Cerebro y Educación (MCE) por la enseñanza y el aprendizaje? Artículo.* Recuperado de http://www.usfq.edu.ec/publicaciones/para_el_aula/Documents/para_el_aula_05/0010_para_el_aula_05.pdf
- Universidad Mayor de San Simón, (2009) *Estrategias de enseñanza y aprendizaje.* Cochabamba.Bolivia. Escuela Universitaria De Posgrado. Recuperado de file:///C:/Users/FREDDY/Downloads/87-148-1-PB.pdf
- Valdivia, V. (2007-2008). *Factores que influyen en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área español como segunda lengua, en quinto y sexto grado en la modalidad de multigrado en la escuela Bilingüe: “Enmanuel”.* Recuperado de file:///C:/Users/FREDDY/Downloads/575-1829-1-PB.pdf
- Vigotsky, L. S. (1987). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores.* La Habana, Ciencias Sociales. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653) • 14 • La importancia de promover en el aula estrategias de aprendizaje para elevar el nivel académico.
- Weinstein y Mayer, (1985). *¿Que son las estrategias de aprendizaje?* Universidad Nacional de Catamarca. Buenos Aires. Argentina. Editorial Científica Universitaria.

VII
ANEXOS

ANEXO I

Modelo socio cognitivo

Proceso metodológico e insumos para desarrollar capacidades

a. Proceso cognitivo para desarrollar capacidades.

Desarrollar una capacidad tiene un proceso en el caso del nivel inicial el proceso es fáctico y psicomotriz, ya que se enfrenta al niño a realidades y herramientas reales o concretas.

Según Zubiría (2005) en su obra “Pedagogía Conceptual” los niños a partir de los siete años dejan de lado el pensamiento concreto y pasan al pensamiento abstracto o conceptual. El pensamiento conceptual también es conocido como proceso cognitivo.

El proceso cognitivo es una serie de pasos que el profesor debe tomar en cuenta para desarrollar una capacidad. Desarrollar cada capacidad tiene un proceso tal como podemos ver el siguiente cuadro.

Cuadro Nº 1

Proceso cognitivo para el desarrollo de Capacidades

CAPACIDAD/ DESTREZA	PROCESO COGNITIVO	ACTIVIDADES	EVIDENCIA DEL LOGRO ESPERADO
IDENTIFICA Es la percepción planificada, motivada y sistematizada, que se efectúa para tener conocimiento de los objetos, fenómenos y procesos que nos rodean.	Recepción de información. Proceso mediante el cual se lleva la información a las estructuras mentales.	Nombra el objeto o situación a observar. Subraya o anota (texto, lugar, caso...) los datos obtenidos de la observación directa y los de la observación indirecta.	El estudiante identifica cuando señala algo, hace marcas, subraya, resalta expresiones, hace listas, registra lo que observa, etc.
	Caracterización Proceso mediante el cual se señala características y referencias	Observa y ordena (las variables): color, tamaño, forma, cuando, donde, etc. Fija su atención en el objeto o situación para identificar sus características en función a las variables.	
	Reconocimiento. Proceso mediante el cual se contrasta las características reales del objeto de reconocimiento con las características existentes en las estructuras mentales.	Explica las características que corresponden a la observación directa y la observación indirecta.	

	Identificación y contrastación de características Proceso mediante el cual se identifica características de cada elemento y se compara con las características de otros	Divide el conjunto universal en subconjuntos por categorías.	
	Manifestación de las diferencias Proceso mediante el cual se manifiesta las diferencias entre uno y otro elemento	Establece diferencias y elige el elemento (sujeto, bien, caso, etc) de acuerdo a la importancia o necesidad del estudio.	

b. Cartel de capacidades

Para identificar las capacidades a desarrollar se recurrió al Diseño Curricular en el cual se muestra las siguientes capacidades y campos temáticos:

Cuadro Nº 2
CARTEL DE CAPACIDADES DCN
Curso de EPT de Cuarto de Secundaria

CAPACIDADES	CONOCIMIENTOS
<p>Gestión de procesos</p> <ul style="list-style-type: none"> Las capacidades para el módulo ocupacional que oferte la IIEE se tomarán del Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones (Módulo Ocupacional I). <p>Ejecución de procesos</p> <ul style="list-style-type: none"> Las capacidades para el módulo ocupacional que oferte la IIEE se tomarán del Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones (Módulo Ocupacional I). <p>Comprensión y aplicación de tecnologías</p> <ul style="list-style-type: none"> Diferencia los elementos básicos del diseño y los procesos y técnicas para analizar funciones y características de los bienes y la prestación de servicios. Realiza dibujos de taller aplicando normalización de líneas, escala y proyección isométrica. Realiza presentaciones de los productos publicidad 	<p>Formación Modular Ocupacional Los contenidos para la Formación Ocupacional Específica Modular se tomarán del Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones, de acuerdo con las especialidades y módulos ocupacionales que oferte la institución educativa (Módulo Ocupacional I).</p> <p>Tecnología de Base Diseño</p> <ul style="list-style-type: none"> Elementos básicos del diseño: color, ritmo e iluminación. Antropometría y ergonomía. Procesos del diseño: métodos y técnicas para analizar, funciones y características de bienes y procesos de la prestación de servicios. Normalización de líneas. • Escala. Proyección isométrica y oblicua. <p>Informática</p> <ul style="list-style-type: none"> Herramientas para presentar a los clientes los productos que produce la empresa. Herramientas de diseño gráfico aplicados a la publicidad de bienes o servicios, empaques.

<p>gráfica utilizando herramientas informáticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Formula ideas de negocios y planes de mercadeo.</u> • <u>Identifica y aplica principios de energía</u> y de los mecanismos para transmitir movimiento. • Identifica y analiza los principios de salud laboral, técnicas de primeros auxilios y los compromisos y convenios Internacionales referentes a la conservación del medio ambiente. 	<p>Gestión empresarial</p> <ul style="list-style-type: none"> • La empresa: definición, clases de empresas, sector formal e informal. • Ideas de negocios: formas de generación de ideas de negocios, Oportunidades de negocio. • Marketing: estudio de mercado (procedimientos, instrumentos), análisis de mercado, perfil del cliente, estrategia de mercado: producto, precio, plaza y promoción. <p>Recursos tecnológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energías utilizadas en la producción: tipos (eléctrica, eólica, hidráulica, solar) ahorro de energía. • Efectos de la corriente eléctrica: luz, calor y movimiento. <ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de transmisión y transformación del movimiento de las máquinas y herramientas. <p>Formación y orientación laboral (salud laboral)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de trabajo y seguridad. • Salud laboral. Calidad de vida. • Impacto de la actividad productiva y tecnológica en el medio ambiente • Accidentes de trabajo: factores, medidas de prevención y protección. Casos prácticos. • Seguridad industrial. • Primeros auxilios: técnicas. Casos prácticos.
<p style="text-align: center;">ACTITUDES</p> <p>Muestra disposición emprendedora. Tiene disposición y confianza en sí mismo. Tiene voluntad y automotivación para el logro de sus metas. Muestra autonomía para tomar decisiones y actuar. Tiene disposición para trabajar cooperativamente. Muestra disponibilidad para liderar equipos de trabajo. Cumple con las normas de seguridad. Valora la biodiversidad del país y se identifica con el desarrollo sostenible.</p>	

c. Glosario de capacidades cognitivas.

El glosario de capacidades es un documento que forma parte del documento **“Desarrollo de Capacidades en la Sesión de Aprendizaje”** preparado para el Taller Macrorregional – Especialistas de Direcciones Regionales DRE y Unidades de Gestión Educativa Local UGEL, MINEDU, Dirección Nacional de Educación Básica Regular, Febrero 2007. Compendiado, adaptado y mejorado por quien suscribe este estudio, habiendo sumado un total de 60 capacidades, todas con su definición y el proceso cognitivo que conduce al desarrollo de capacidades. Ver glosario completo en el **anexo IX**.

ANEXO II

“Programa de aplicación de estrategias de enseñanza”

Sesiones de aprendizaje diseñadas y usadas en esta investigación - estrategias probadas en la investigación-

Para desarrollar cada capacidad se formularon actividades de aprendizaje en forma de sesiones de aprendizaje, que toman en cuenta el proceso pedagógico del modelo socio cognitivo. (Paradigma adoptado en el Diseño Curricular Nacional del Ministerio de Educación DCN 2009 y el paradigma socio constructivista del Diseño curricular vigente (2015-2017):

Para desarrollar cada capacidad productiva se diseñaron actividades de aprendizaje tal como se observa a continuación:

El área de Educación para el Trabajo (Minedu 2009) “tiene por finalidad desarrollar competencias laborales, capacidades y actitudes emprendedoras, que permitan a los estudiantes insertarse en el mercado laboral, como trabajador dependiente o generar su propio puesto de trabajo creando su microempresa, en el marco de una cultura exportadora y emprendedora”. “Una actividad laboral se aprende haciendo y en situaciones concretas de trabajo, que se enmarquen en las demandas de formación del sector productivo y en los intereses y aptitudes vocacionales de los estudiantes”.

“Al diseñar y al elaborar un producto desarrolla su creatividad, aplica principios científicos y tecnológicos tradicionales y convencionales y manifiesta la comprensión de su medio natural y desarrollo de una conciencia ambiental. Igualmente, para realizar el proceso de comercialización requiere dominar el castellano, su lengua originaria y el inglés si fuera el caso”.

El área tiene tres organizadores:

- Gestión de procesos.
- Ejecución de procesos.
- Comprensión y aplicación de tecnologías.

Actividad de aprendizaje N° 1

I. DATOS GENERALES.

1. DOCENTE : Freddy O. Cajavilca Lagos
2. ÁREA : EPT
3. GRADO Y SECCIÓN : 4° D Sec.
4. TEMA TRANSVERSAL : Educación para la paz, la convivencia y la ciudadanía.

II. VALORES Y ACTITUDES: Se espera que el alumno proceda con disciplina y responsabilidad

III. CONTENIDOS: (Viene de Unidad de aprendizaje):

- Elementos básicos del diseño: color, ritmo e iluminación.
- Antropometría y ergonomía.
- Procesos del diseño: métodos y técnicas para analizar, funciones y características de bienes y procesos de la prestación de servicios.

APRENDIZAJE ESPERADO	Diferencia los elementos básicos del diseño. Las características de los bienes y Los procesos de la prestación de servicios.
-----------------------------	---

SECUENCIA DIDÁCTICA	PROCESO COGNITIVO ¿Qué se hace?	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE + HERRAMIENTAS COGNITIVAS	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACIÓN	
					INDICADORES DE LOGRO	INSTRUM
MOTIVACION				5 min		
RECUPERACION DE SABERES PREVIOS				5 min		
PROCESO COGNITIVO	<u>Recepción de información:</u> Lee, observa, escucha, toca, responde, reúne, busca, trae,	Lee los conceptos básicos del diseño y del proceso de prestación de servicios	Ficha de trabajo	10 m	Completa ficha de acuerdo a la lectura de los conceptos.	Lista de cotejo
	<u>Caracterización (producción):</u> En un(a): Mapa Mental, mapa conceptual, línea de tiempo, mapa histórico, cuadro, Otro *	En un CUADRO DE DOBLE ENTRADA ordena los elementos básicos del diseño.	Cuadro comparativo	30 m	Elabora un cuadro de doble entrada de acuerdo al modelo	Rúbrica
	<u>Reconocimiento (explicación)</u>	Elabora una guía de aplicaciones	Hojas bond	10 m	Explica con propiedad	Argumento
METACOGNICIÓN		Explica lo aprendido				

Estrategia de aprendizaje N°1

Cuadro Comparativo

Usada para desarrollar la capacidad diferencia

Solapa	Pág. izquierda	Pág. derecha		
CRITERIOS (En hoja adicional – pegar sobre la hoja Inspirada en el período de	TEMA: Elementos básicos del diseño, procesos y técnicas para analizar funciones de los bienes y prestación de servicios			
Materia Prima	Bien 1 Confección polos	Servicio 1 Impresión folleto	Bien 2 Cerámica en frío	Servicio 2 Comida criolla
Fuerza motriz				
Insumos				
Mano de obra				
Maquinaria y equipo				
Proceso productivo				

Actividad de aprendizaje N° 2

Hoja de operaciones

1. **DOCENTE** : Freddy O. Cajavilca Lagos
2. **ÁREA** : EPT
3. **GRADO Y SECCIÓN** : 4º D Sec.
4. **TEMA TRANSVERSAL** : Educación para la paz, la convivencia y la ciudadanía.
5. **VALORES Y ACTITUDES** : Se espera que el alumno proceda con disciplina y responsabilidad

6. **CONTENIDOS: (Viene de Unidad de aprendizaje):**

Procesos del diseño: métodos y técnicas para analizar, funciones y características de bienes y procesos de la prestación de servicios.

- Normalización de líneas.
- Escala.
- Proyección isométrica y oblicua.

I. INFORMACIÓN GENERAL

Familia Profesional o Especialidad: EPT

Módulo: I

Proyecto: Diseño

II. OPERACIÓN

Realiza de dibujos de taller

III. APRENDIZAJE ESPERADO

Realiza dibujos de taller aplicando normalización de líneas, escala y proyección.

IV. MATERIALES

Cartulina, Colores, Lápiz técnico HB de carboncillo, Escuadras

V. HERRAMIENTAS/MÁQUINAS/EQUIPOS (fácticos)

Wincha, pantógrafo, mesa de trabajo, plantillas

HERRAMIENTAS cognitivas:

Hoja de operaciones

VI. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Leer detenidamente la hoja de información y subraye los conceptos básicos, partes, importancia, características y técnicas.

VII. PROCEDIMIENTOS

1. Elabora croquis de un taller, planta u oficina
2. Elabora plantillas
3. Traza márgenes
4. Escribe rótulos
5. Calcula ángulos y perspectivas
6. Combina colores
7. Traza líneas que se proyectan de forma simétrica (de acuerdo al espacio)
8. Traza líneas eje de perspectiva y el número de cotas.

Imagen I

Estrategia: Hoja de operaciones

Usada para desarrollar la capacidad realiza

1 Elabora croquis de un taller, planta u oficina	2 Elabora plantillas	3 Traza márgenes
4 Escribe rótulos	Realiza dibujos de taller aplicando normas de líneas, escala y proyección	5 Calcula ángulos y perspectivas
6 Combina colores	7 Traza líneas que se proyectan de forma simétrica (de acuerdo al espacio)	8 Traza líneas eje de perspectiva y el número de cotas

Actividad de aprendizaje N° 3

I. DATOS GENERALES.

1. DOCENTE : Freddy O. Cajavilca Lagos
2. ÁREA : EPT
3. GRADO Y SECCIÓN : 4º D Sec.
4. TEMA TRANSVERSAL : Educación para la paz, la convivencia y la ciudadanía.

II. VALORES Y ACTITUDES: Se espera que el alumno proceda con disciplina y responsabilidad

III. CONTENIDOS: (Viene de Unidad de aprendizaje):

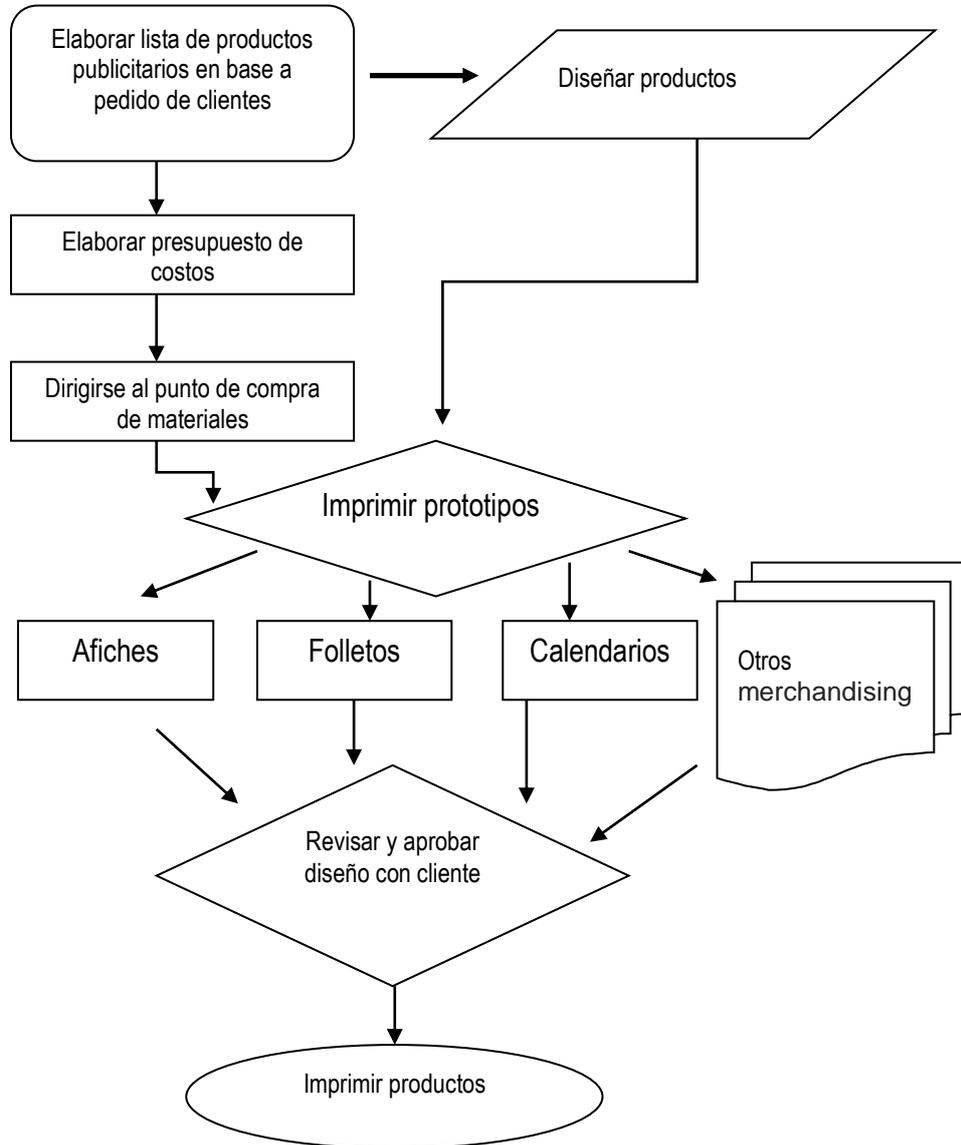
- Procesos del diseño: métodos y técnicas para analizar, funciones y características de bienes y procesos de la prestación de servicios.
- Normalización de líneas.
- Escala.
- Proyección isométrica y oblicua.

APRENDIZAJE ESPERADO	Realiza o elabora presentaciones de los productos publicidad gráfica utilizando herramientas informáticas.
-----------------------------	---

SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	PROCESO COGNITIVO ¿Qué se hace?	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE + HERRAMIENTAS COGNITIVAS	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACIÓN	
					INDICADORES DE LOGRO	INSTRUM
MOTIVACIÓN				5 min		
RECUPERAC. SABERES PREVIOS				5 min		
PROCESO COGNITIVO	<u>Recepción de información:</u> Lee, observa, escucha, toca, responde, reúne, busca, trae,	Lee los conceptos básicos del diseño y del proceso de prestación de servicios	Ficha de trabajo	10 m	Completa ficha de acuerdo a la lectura de los conceptos.	Lista de cotejo
	<u>Caracterización (producción):</u> En un(a): Mapa Mental, mapa conceptual, línea de tiempo, mapa histórico, cuadro, Otro *	En un FLUJOGRAMA detalla el proceso de elaboración de productos publicitarios.	Modelo de flujograma	30 m	Elabora un flujograma de acuerdo al modelo	Rúbrica
	<u>Reconocimiento</u> (explicación)	Elabora una guía de aplicaciones	Hojas bond	10 m	Explica con propiedad	Argumento
METACOGNICIÓN		Explica lo aprendido				

Imagen II
Estrategia: Flujoograma
usada para desarrollar la capacidad elabora.



Actividad de aprendizaje N° 4

I. DATOS GENERALES.

1. DOCENTE : Freddy O. Cajavilca Lagos
2. ÁREA : EPT
3. GRADO Y SECCIÓN : 4° D Sec.
4. TEMA TRANSVERSAL : Educación para la paz, la convivencia y la ciudadanía.

II. VALORES Y ACTITUDES: Se espera que el alumno proceda con disciplina y responsabilidad

III. CONTENIDOS: (Viene de Unidad de aprendizaje):

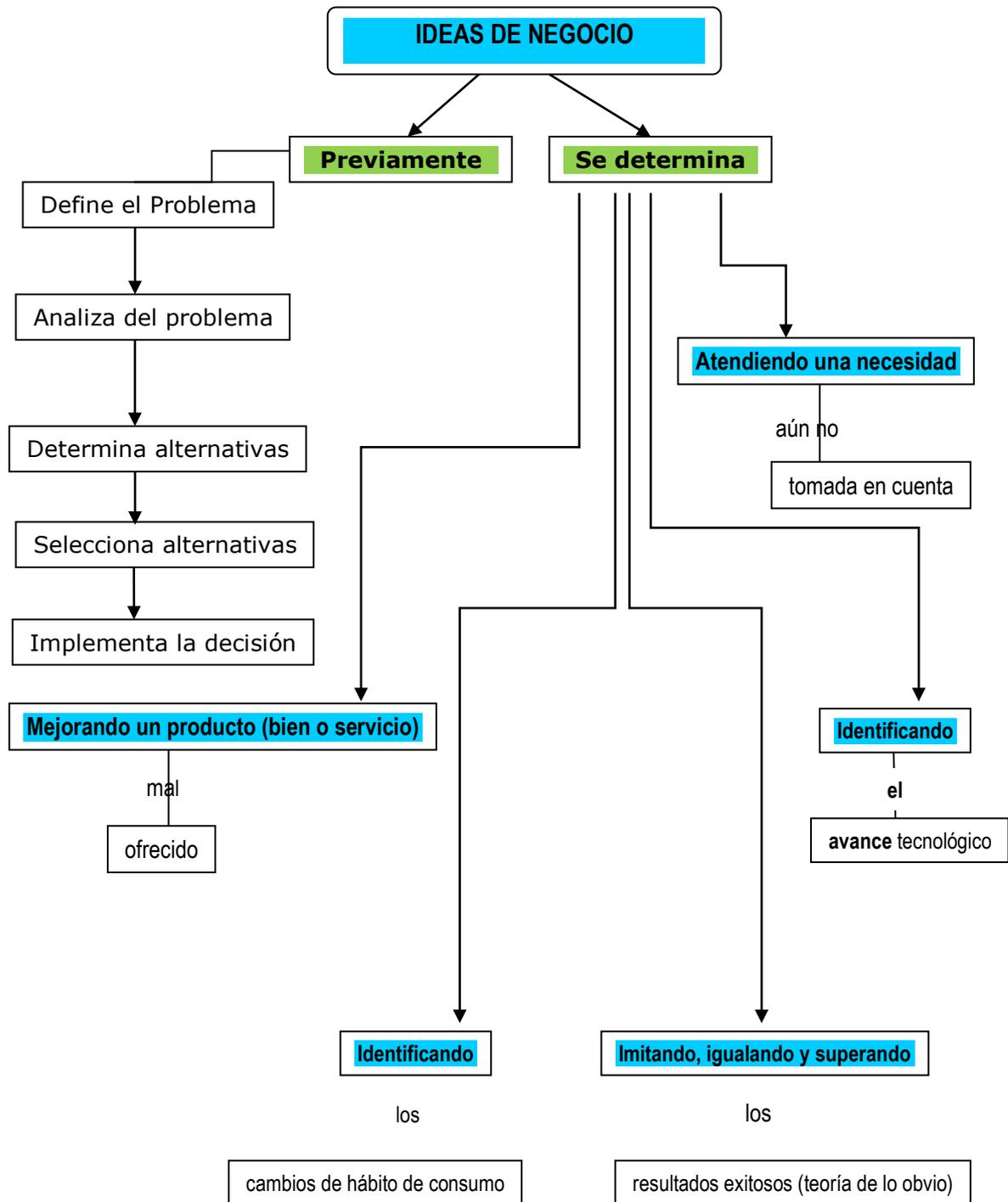
- La empresa: definición, clases de empresas, sector formal e informal.
- Ideas de negocios: formas de generación de ideas de negocios, Oportunidades de negocio, factores que influyen para iniciar una empresa.
- Marketing: estudio de mercado (procedimientos, instrumentos), análisis de mercado, perfil del cliente, estrategia de mercado: producto, precio, plaza y promoción.

APRENDIZAJE ESPERADO	Formula ideas de negocios y planes de mercadeo
-----------------------------	---

SECUENCIA DIDÁCTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	PROCESO COGNITIVO ¿Qué se hace?	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE + HERRAMIENTAS COGNITIVAS	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACIÓN	
					INDICADORES DE LOGRO	INSTRUMENTOS
MOTIVACIÓN				5 min		
RECUPERACIÓN DE SABERES PREVIOS				5 min		
PROCESO COGNITIVO	<u>Recepción de información:</u> Lee, observa, escucha, toca, responde, reúne, busca, trae,	Lee HOJA INFORMATIVA acerca de la empresa y las ideas de negocio	Ficha de trabajo	10 m	Completa ficha de acuerdo a la lectura de los conceptos.	Lista de cotejo
	<u>Caracterización (producción):</u> En un(a): Mapa Mental, mapa conceptual, línea de tiempo, mapa histórico, cuadro, Otro *	En un MAPA CONCEPTUAL en base a conceptos describe probables ideas De negocio	Modelo de Mapa conceptual	30 m	Elabora un mapa conceptual	Rúbrica
	<u>Reconocimiento (explicación)</u>	Elabora una guía de aplicaciones	Hojas bond	10 m	Explica con propiedad	Argumento
METACOGNICIÓN		Explica lo aprendido				

Imagen III
Estrategia: Mapa Conceptual
Usada para desarrollar la capacidad formula ideas.



Actividad de aprendizaje N° 5

I. DATOS GENERALES.

1. **DOCENTE** : Freddy O. Cajavilca Lagos
 2. **ÁREA** : EPT
 3. **GRADO Y SECCIÓN** : 4° D Sec.
 4. **TEMA TRANSVERSAL** : Educación para la paz, la convivencia y la ciudadanía.

II. VALORES Y ACTITUDES: Se espera que el alumno proceda con disciplina y responsabilidad

III. CONTENIDOS: (Viene de Unidad de aprendizaje):

Recursos tecnológicos

- Energías utilizadas en la producción: eléctrica, eólica, hidráulica, solar.
- Efectos de la corriente eléctrica: luz, calor y movimiento.
- Mecanismos de transmisión y transformación del movimiento de las máquinas y herramientas: ejes, excéntricas, tornillos sin fin, cremalleras, cadenas y fajas, arboles de transmisión.

APRENDIZAJE ESPERADO	Identifica y aplica principios de energía y de los mecanismos para transmitir movimiento.
-----------------------------	--

SECUENCIA DIDÁCTICA	PROCESO COGNITIVO ¿Qué se hace?	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE + HERRAMIENTAS COGNITIVAS	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACIÓN	
					INDICADORES DE LOGRO	INSTRUM
MOTIVACIÓN				5 min		
RECUPERACIÓN DE SABERES PREVIOS				5 min		
PROCESO COGNITIVO	<u>Recepción de información:</u> Lee, observa, escucha, toca, responde, reúne, busca, trae,	Lee HOJA INFORMATIVA acerca de la empresa y las ideas de negocio	Ficha de trabajo	10 m	Completa ficha de acuerdo a la lectura de los conceptos.	Lista de cotejo
	<u>Caracterización (producción):</u>	En un HISTOGRAMA registra los usos y efectos de los tipos de energía	Modelo de Mapa conceptual	30 m	Elabora un histograma	Rúbrica
	<u>Reconocimiento (explicación)</u>	Elabora una guía de aplicaciones	Hojas bond	10 m	Explica con propiedad	Argumento
METACOGNICIÓN		Explica lo aprendido				

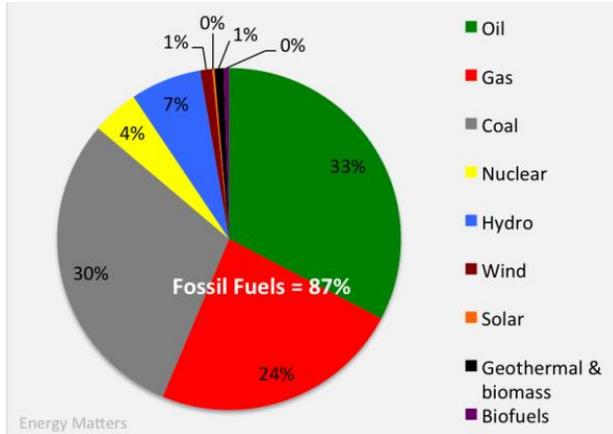
Imagen IV

Estrategia: Histograma

Usada para desarrollar la capacidad aplica.

POTENCIA INSTALADA EN EL MUNDO TIPO DE ENERGÍA

Estación Meteorológica: Centro de Energías Renovables de Tacna-CERT



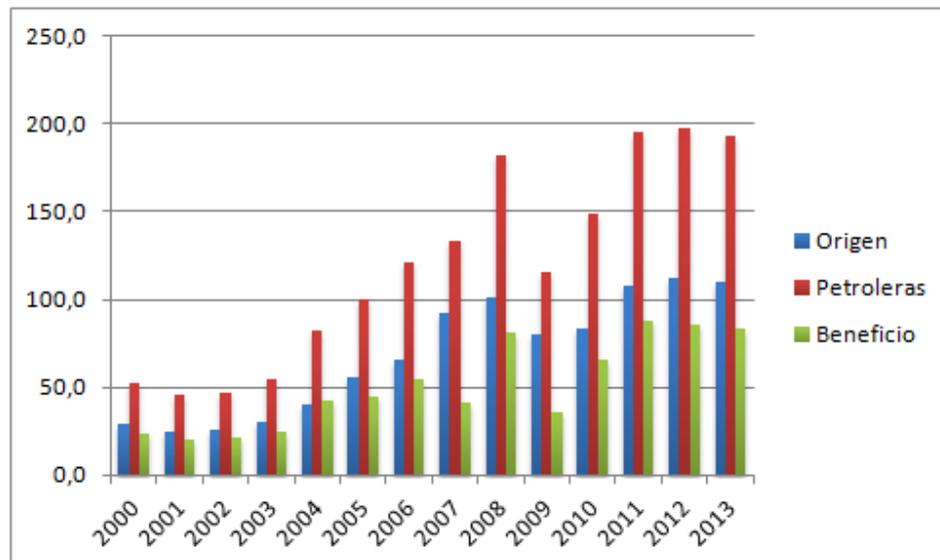
EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS DEL PETRÓLEO POR BARRIL (Años: 2000- marzo 2013, en dólares).

AÑO	PRECIO DE ORIGEN	PRECIO COMPAÑÍAS PETROLERAS	BENEFICIO
2000	29,43	52,90	+23,47
2001	25,18	45,61	+20,43
2002	25,50	46,81	+21,31
2003	29,91	54,14	+24,23
2004	39,88	82	+42,13
2005	55,55	100	+44,44
2006	65,57	120,66	+55,09
2007	92	133,51	+41,51
2008	101	182,14	+81,14
2009	80	116,15	+36,15
2010	83	148,53	+65,53
2011	107,50	195,90	+88,40
2012	112,40	197,86	+85,46
Marzo 2013	109,60	193,35	+83,75

Precio del petróleo en el mundo

Petróleo 33% , Carbón 24%, Gas 30%, Hidráulica 7%
Nuclear 4%, Otros 2%

Fuente: BP "Statistical Review of World Energy" y elaboración propia.



Actividad de aprendizaje N° 6

DATOS GENERALES.

1. DOCENTE : Freddy O. Cajavilca Lagos
 2. ÁREA : EPT
 3. GRADO Y SECCIÓN : 3° B Sec.
 4. TEMA TRANSVERSAL : Educación para la paz, la convivencia y la ciudadanía.
- VALORES Y ACTITUDES:** Se espera que el alumno proceda con disciplina y responsabilidad.

CONTENIDOS: (Viene de Unidad de aprendizaje):

Condiciones de trabajo y seguridad.
 Salud laboral. Calidad de vida.
 Impacto de la actividad productiva y tecnológica en el medio ambiente, conservación y compromisos internacionales.

APRENDIZAJE ESPERADO	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza grupos para trabajar principios de salud laboral, técnicas de primeros auxilios y los compromisos y convenios Internacionales referentes a la conservación del medio ambiente.
-----------------------------	--

2.- SECUENCIA DIDÁCTICA

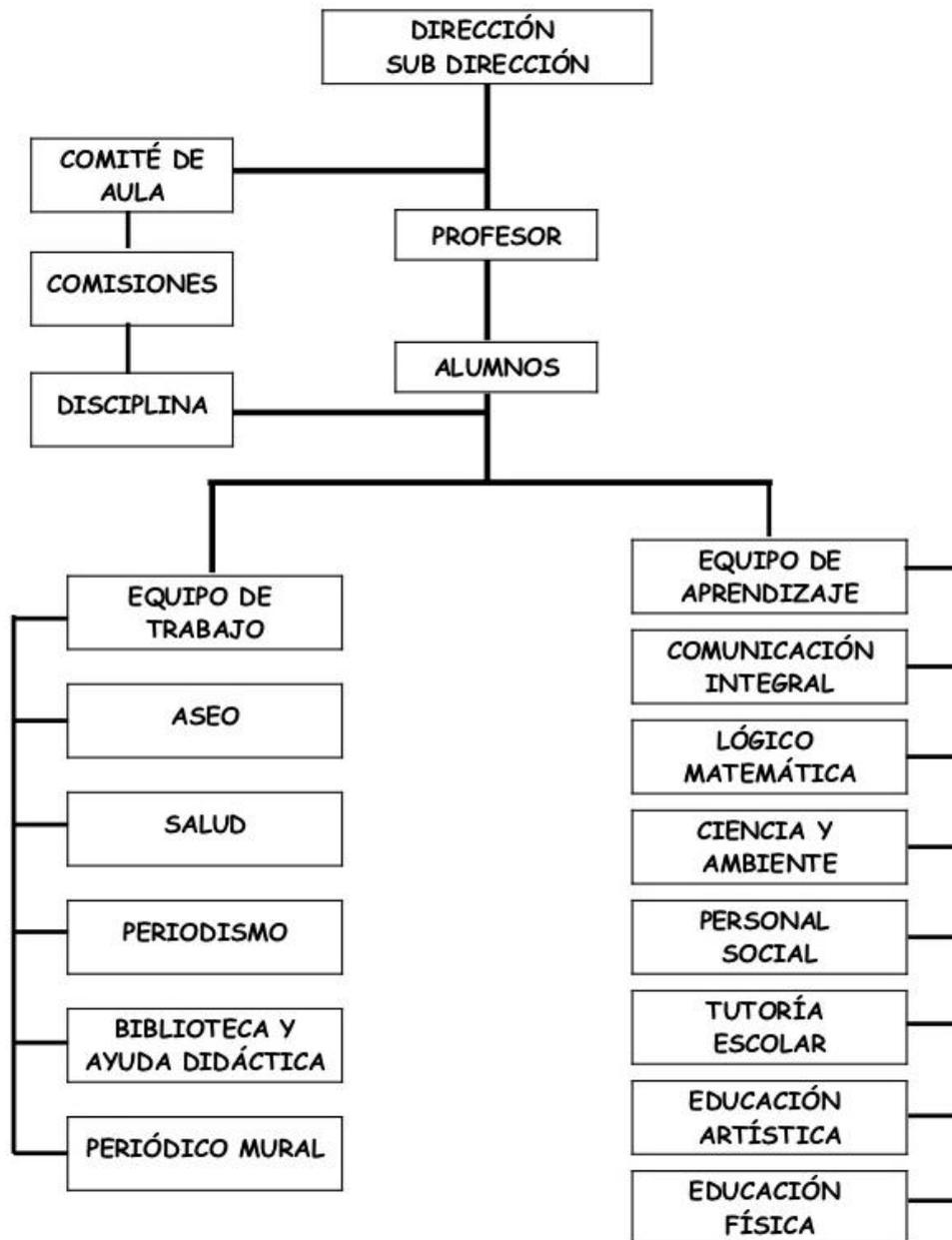
SECUENCIA DIDÁCTICA	PROCESO COGNITIVO ¿Qué se hace?	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE + HERRAMIENTAS COGNITIVAS	RECURSOS	TIEMPO	EVALUACIÓN	
					INDICADORES DE LOGRO	INSTRUM
MOTIVACIÓN				5 min		
RECUPERACIÓN DE SABERES PREVIOS				5 min		
PROCESO COGNITIVO	<u>Recepción de información:</u> Lee, observa, escucha, toca, responde, reúne, busca, trae,	Lee HOJA INFORMATIVA acerca de la empresa y la salud laboral	Ficha de trabajo	10 m	Completa ficha de acuerdo a la lectura de los conceptos.	Lista de cotejo
	<u>Caracterización (producción):</u> En un(a): Mapa Mental, mapa conceptual, línea de tiempo, mapa histórico, cuadro, Otro *	En un ORGANIGRAMA registra a los responsables y las funciones que cumplen	Modelo organigrama	30 m	Elabora un organigrama de acuerdo a modelo	Rúbrica
	<u>Reconocimiento</u> (explicación)	Elabora una guía de aplicaciones	Hojas bond	10 m	Explica con propiedad	Argumento
METACOGNICIÓN		Explica lo aprendido				

Imagen V

Estrategia: Histograma

Usada para desarrollar la capacidad aplica.

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DEL AULA



ANEXO III

Validación de técnicas e instrumentos

1. Las Rúbricas

Según Gatica-Lara (2013), Las rúbricas son guías precisas que valoran los aprendizajes y productos realizados. Son tablas que desglosan los niveles de desempeño de los estudiantes en un aspecto determinado, con criterios específicos sobre rendimiento. Indican el logro de los objetivos curriculares y las expectativas de los docentes. Permiten que los estudiantes identifiquen con claridad la relevancia de los contenidos y los objetivos de los trabajos académicos establecidos. En el nuevo paradigma de la educación, las rúbricas o matrices de valoración brindan otro horizonte con relación a las calificaciones tradicionales que valoran el grado de aprendizaje del estudiante, expresadas en números o letras.

Tipos de rúbrica Las rúbricas pueden ser globales y analíticas.

La rúbrica global, comprehensiva u holística hace una valoración integrada del desempeño del estudiante, sin determinar los componentes del proceso o tema evaluado. Se trata de una valoración general con descriptores correspondientes a niveles de logro sobre calidad, comprensión o dominio globales (Tabla 1). Cada nivel se define claramente para que los estudiantes identifiquen lo que significa.

La rúbrica holística demanda menor tiempo para calificar, pero la retroalimentación es limitada. Es recomendable utilizar esta rúbrica cuando se desea un panorama general de los logros, y una sola dimensión es suficiente para definir la calidad del producto.

La rúbrica analítica se utiliza para evaluar las partes del desempeño del estudiante, desglosando sus componentes para obtener una calificación total. Puede utilizarse para determinar el estado del desempeño, identificar fortalezas, debilidades, y para permitir que los estudiantes conozcan lo que requieren para mejorar. Estas matrices definen con detalle los criterios para evaluar la calidad de los desempeños, y permiten retroalimentar en forma detallada a los estudiantes (Tabla 2). Además, cada criterio puede subdividirse de acuerdo a la profundidad requerida. Se recomienda utilizar la rúbrica analítica cuando hay que identificar los puntos fuertes y débiles, tener

información detallada, valorar habilidades complejas y promover que los estudiantes autoevalúen su desempeño.

La rúbrica presenta tres características clave:

- Criterios de evaluación. Son los factores que determinarán la calidad del trabajo de un estudiante. También son conocidos como indicadores guías. Reflejan los procesos y contenidos que se juzgan de importancia.
- Definiciones de calidad. Proveen una explicación detallada de lo que el estudiante debe realizar para demostrar sus niveles de eficiencia, para alcanzar un nivel determinado de los objetivos. Estas definiciones deben proporcionar retroalimentación a los estudiantes.
- Estrategias de puntuación. Se consideran cuatro niveles: desempeño ejemplar; desempeño maduro; desempeño en desarrollo y desempeño incipiente.

¿Cómo se elabora la rúbrica? Proceso para elaborar rúbricas:

- El primer paso es determinar objetivos del aprendizaje.
- Identificar los elementos o aspectos a valorar.
- Definir descriptores, escalas de calificación y criterios.
- Determinar el peso de cada criterio.
- Revisar la rúbrica diseñada y reflexionar sobre su impacto educativo.

Ventajas

- Se identifican claramente objetivos docentes, metas y pasos a seguir.
- Señala los criterios a medir para documentar el desempeño del estudiante.
- Cuantifica los niveles de logro a alcanzar.
- Brinda retroalimentación luego de identificar áreas de oportunidad y fortalezas. Disminuye la subjetividad de la evaluación.
- Permite autoevaluación y co-evaluación.

Desventajas

- Requieren mucho tiempo para su elaboración.
- Es necesaria la capacitación docente para su diseño y uso.

2. Instrumento de medida ACRA

Según Cargallo, B. en *La enseñanza de estrategias de aprendizaje en el currículum escolar. Un programa de intervención en 6.º de primaria*, para medir las estrategias de aprendizaje se puede utilizar el cuestionario ACRA. (Escala de estrategias de aprendizaje) de Román y Gallego (1994). Es el único cuestionario español actualmente disponible que valora las estrategias de aprendizaje ajustándose a la teoría disponible sobre las mismas en la que hay acuerdos básicos y que también se ajusta a la catalogación de estrategias que propusimos antes. Se trata de un cuestionario integrado por cuatro escalas.

- La escala I mide estrategias de adquisición de información (integra estrategias atencionales: exploración, subrayado lineal, subrayado idiosincrásico, epigrafiado, y estrategias de repetición: repaso en voz alta, repaso mental y repaso reiterado).
- La escala II mide estrategias de codificación de información (integra estrategias de mnemotecnización: mnemotecnias, estrategias de elaboración: relaciones intracontenido, relaciones compartidas, imágenes, metáforas, aplicaciones, autopreguntas, paráfrasis, y estrategias de organización: agrupamientos, secuencias, mapas conceptuales y diagramas).
- La escala III mide estrategias de recuperación de información (estrategias de búsqueda: búsqueda de codificaciones, búsqueda de indicios, y estrategias de generación de respuesta: planificación de respuesta y respuesta escrita).
- La escala IV mide estrategias de apoyo al procesamiento (estrategias metacognitivas: autoconocimiento, automanejo/planificación, automanejo/regulación y evaluación, y estrategias socioafectivas: autoinstrucciones, autocontrol, contradistractoras, interacciones sociales, motivación intrínseca y extrínseca y motivación de escape).

El cuestionario presenta una serie de afirmaciones en torno al uso de las diversas estrategias de aprendizaje con respecto a las cuales los alumnos se han de pronunciar con cuatro posibles respuestas: nunca o casi nunca, algunas veces, bastantes veces y siempre o casi siempre. Román y Gallego (1994).

Variables

La variable dependiente viene determinada por: la mejora, la disminución o el mantenimiento de las puntuaciones de los alumnos en el cuestionario de estrategias de aprendizaje y de sus calificaciones académicas en Lengua y Matemáticas. La variable independiente es el programa de intervención aplicado para mejorar sus estrategias de aprendizaje.

Agentes educativos

El programa fue aplicado por la tutora del grupo que era, a su vez, la profesora de Lengua, Educación Física, Técnicas de estudio y Educación afectivo-sexual. Esta profesora se encontraba, en ese momento, concluyendo sus estudios de licenciatura en Ciencias de la Educación.

3. Listas de Cotejo

Según Ramírez, J. (2003) en *Instrumentos de evaluación a través de competencias*. La lista de cotejo se le puede reconocer por su término en inglés como checklist. Este instrumento se refiere a la presencia o ausencia de una determinada característica o conducta en el evaluado. Es un instrumento estructurado que registra la ausencia o presencia de un determinado rasgo, conducta o secuencia de acciones. La lista de cotejo se caracteriza por ser dicotómica, es decir, que acepta solo dos alternativas: si, no; lo logra, o no lo logra, presente o ausente; entre otros. Es conveniente para la construcción de este instrumento y una vez conocido su propósito, realizar un análisis secuencial de tareas, según el orden en que debe aparecer el comportamiento. Debe contener aquellos conocimientos, procedimientos y actitudes que el estudiante debe desarrollar.

- Una lista de control es válida para hacer el seguimiento de la evaluación continua y, para realizar la evaluación final al terminar el periodo establecido; por ejemplo: modalidad de trabajo, en función de las necesidades o acuerdos tomados en el jardín. Este tipo de registro tiene una aplicación clara y muy útil para las educadoras en el momento de elaborar los informes del alumno, sus familias, etc., es más ilustrativa que una información descriptiva puesta que con un número o una palabra explica lo que ha aprendido o dejada de aprender un alumno en relación con las competencias. Una lista de control o de cotejo indica si

una determinada característica o comportamiento importante de observar está presente o no lo está. Como instrumento de observación, por tanto, la lista de cotejo incluye un conjunto de afirmaciones, ya sea características que se deban observar en el objeto o proceso, o bien un comportamiento cuya presencia o ausencia se desea verificar en la actuación o desempeño de los alumnos, docentes, directivos o padres de familia. Generalmente, estas afirmaciones van acompañadas de un espacio especial para indicar si cada una está o no presente, si fue observada o no. Tal como se puede ver en:

<http://www.uvg.edu.gt/cd/competencias/Herramientas%20de%20Evaluacion.pdf>

ANEXO IV

Medición de desarrollo de capacidades por escalas

Cuadro N° 1
Grupo de control 1
No se uso estrategias
(40 de 120 ALUMNOS)

N°	ADQ INFORMACIÓN			CODIFICACIÓN			RECUPERACIÓN INF.			METACOGNICIÓN			MANEJO ESTRATEGIAS			Total		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
1			3			3			2			3			4			14
2	4			2					3				3			2		14
3			3			3			3			3				3		15
4	4					2			2				2			2		12
5			3			4			2				2			3		14
6	4					3			2			3			3		15	
7			3			2			3				3			2		13
8	4						1	2				2				2		11
9			3			4			3				2			3		15
10	4					2			3			2			2		15	
11			3				1		2				3			3		12
12			3			3			4				3			3		16
13	3					3			3				3			4		16
14			2			3			3				2			3		13
15			3				1		2				2			2		10
16	4					4			2			2			3		15	
17			3			3			2			4			4		16	
18	4					3			2			4			4		17	
19	4					3			4				3			2		16
20			3			3				1	4					2		13
21	4					2			2				3			4		15
22	3					3			3				4			4		17
23			3			3			3				4			4		17
24	2					3			3				3			4		15
25	3					3			2				4			4		16
26			3			4			3				3			3		16
27	4					3			3				2			3		15
28			2			2				1			2			4		11
29	4					4			4				4			3		19
30			3			3			2					1		2		11
31	4					3			4				2			4		17

32	4				4					2		3				3			16
33		3					2			3				2				2	12
34	4					3				3		3				3			16
35	4					3			2				2				2		13
36		3			4						1	4				4			16
37	4						2			3		4						2	15
38			2			4				3		4					3		16
39		3				3					1			2			3		12
40	2					3			4				3					2	14
																			14.53

Promedio por
escalas

32.8

28.5

25,5

28.5

29.8

Cuadro N° 2
Medición desarrollo de capacidades por escalas
Grupo experimental E2
Que uso herramienta “flujograma”

	ADQ INFORMACIÓN				CODIFICACIÓN				RECUPERACIÓN INF.				METACOGNICIÓN				MANEJO ESTRATEGIAS				
1	4				4				4				4				4				20
2	4				4				4				4				4				20
3		3				3				3				3			4				16
4	4				4				4				4				4				20
5		3			4				4					3			4				18
6		3					2				2			3				3			13
7		3			4					3					2			3			15
8	4				4				4				4				4				20
9		3				3					2			3				3			14
10	4				4				4				4				4				20
11	4				4				4				4				4				20
12		3				3				3				4			4				17
13	4				4				4				4				4				20
14		3					2			3				3				3			14
15	4				4					3				3			4				18
16	4					3			4					3				3			17
17	4				4				4					3			4				19
18	4				4					3				3			4				18
19		3				3			4					3				3			16
20		3			4					3			4				4				18
21	4				4				4				4				4				20
22	4				4				4				4				4				20
23		3				3				3				3			4				16
24	4				4				4				4				4				20
25		3			4				4					3			4				18
26		3					2				2			3				3			13
27		3			4					3					2			3			15
28	4				4				4				4				4				20
29		3				3					2			3				3			14
30	4				4				4				4				4				20
31	4				4				4				4				4				20
32		3				3				3				4			4				17
33	4				4				4				4				4				20
34		3					2			3				3				3			14
35	4				4					3				3			4				18
36	4					3			4					3				3			17
37	4				4				4					3			4				19
38	4				4					3				3			4				18
39		3				3			4					3				3			16
40		3			4					3			4				4				18
	22	18	0	0	26	10	4	0	22	14	4	0	18	20	2	0	28	12	0	0	17,65
Promedio por escalas	88	54	0	0	104	30	8	0	88	42	8	0	72	60	4	0	112	36	0	0	37

Cuadro N° 3
Medición desarrollo de capacidades por escalas
Grupo experimental E2
Que uso herramienta “mapa conceptual”

	ADQ. INFORMACIÓN				CODIFICACIÓN				RECUPERACIÓN INF.				METACOGNICIÓN				MANEJO ESTRATEGIAS				
1		3			4				4				3				3			17	
2	4				4				3			4					3			18	
3		3				3				2			3				3			14	
4	4					3			3			4				4				18	
5	4					3			3				3			4				17	
6		3			4				3				3				3			16	
7		3				3			3				3			4				16	
8	4					3			4				3					2		16	
9		3				3			3				3				3			15	
10	4						2		3			4				4				17	
11	4					3			3			4				4				18	
12		3				3			4				3			4				17	
13	4					3				2			3				3			15	
14	4				4				3				3				3			17	
15	4					3				2			3				3			15	
16	4					3			3					2			3			15	
17	4					4			3				3			4				18	
18	4					3			4				3			4				18	
19	4					3			3			4				4				18	
20	4					3			4				3			4				18	
21		3				4			4				3				3			17	
22	4					4			3			4					3			18	
23		3				3				2			3				3			14	
24	4					3			3			4				4				18	
25	4					3			3				3			4				17	
26		3				4			3				3				3			16	
27		3				3			3				3			4				16	
28	4					3			4				3					2		16	
29		3				3			3				3				3			15	
30	4						2		3			4				4				17	
31	4					3			3			4				4				18	
32		3				3			4				3			4				17	
33	4					3				2			3				3			15	
34	4					4			3				3				3			17	
35	4					3				2			3				3			15	
36	4					3			3					2			3			15	
37	4					4			3				3			4				18	
38	4					3			4				3			4				18	
39	4					3			3			4				4				18	
40	4					3			4				3			4				18	
QUEDA	28	12	0	0	10	28	2	0	10	24	6	0	10	28	2	0	20	18	2	0	16,65
	112	36	0	0	40	84	4	0	40	72	12	0	40	84	4	0	80	54	4	0	
Promedio por escalas				37				32				31				32				34,5	

Cuadro N° 4
Medición desarrollo de capacidades por escalas
Grupo experimental E2
Herramienta “hoja de operaciones”

	ADQ INFORMACIÓN				CODIFICACIÓN				RECUPERACIÓN INF.				METACOGNICIÓN				MANEJO ESTRATEGIAS				
1	4					3				3				3				3			16
2		3			4					3				3			4				17
3	4					3			4					3			4				18
4	4					3				2				3			3				15
5	4				4				4					3			4				19
6	4					3				3				3			4				17
7	4					3			4				4			4					19
8	4				4					3				3			4				18
9	4						2			3				3			4				16
10	4				4				4					3				3			18
11	4					3				2				3				3			15
12		3					2		4					3				3			15
13	4					3				3				3			4				17
14	4					3			4					3			4				18
15	4				4				4				4			4					20
16	4				4					3				3				3			17
17	4				4					3				3				3			17
18		3			4					3					2		4				16
19	4					3			4					3				3			17
20		3			4				4				4			4					19
21	4					3				3				3			4				17
22	4					3			4					3			4				18
23	4					3				3				3				3			16
24		3			4					3				3			4				17
25	4					3			4					3			4				18
26	4					3					2			3				3			15
27	4				4				4					3			4				19
28	4					3				3				3			4				17
29	4					3			4				4			4					19
30	4				4					3				3			4				18
31	4						2			3				3			4				16
32	4				4				4					3				3			18
33	4					3					2			3				3			15
34		3					2		4					3				3			15
35	4					3				3				3			4				17
36	4					3			4					3			4				18
37	4				4				4				4			4					20
38	4				4					3				3				3			17
39	4				4					3				3				3			17
40		3			4					3					2		4				16
QUEDA	33	7	0	0	17	19	4	0	17	19	4	0	5	33	2	0	25	15	0	0	17,18
Promedio por escalas	132	21	0	0	68	57	8	0	68	57	8	0	20	99	4	0	100	45	0	0	36,3

Cuadro N° 5

Medición desarrollo de capacidades por escalas Grupo experimental E2 Herramienta “organigrama”

	ADQ. INFORMACIÓN				CODIFICACIÓN				RECUPERACIÓN INF.				METACOGNICIÓN				MANEJO ESTRATEGIAS							
1	4				4					3				3				4				18		
2	4				4				4				4					4				20		
3	4					3				3				3				4				17		
4	4					3			4					3					3			17		
5	4				4					3			4						3			18		
6		3				3			4					3				4				17		
7	4					3				3				3				4				17		
8		3					2			3				3					3			14		
9		3				3				3				3				4				16		
10		3				3				3				3					3			15		
11		3				3				3				3					3			15		
12		3				3				3			4					4				17		
13		3				3				3				3					3			15		
14	4					3				3				3					3			16		
15		3				3				3				3				4				16		
16		3				3				3				3				4				16		
17	4					3				3				3					3			16		
18		3				4				3				3					3			16		
19	4					4				3				3					3			17		
20		3				4			4					3				4				18		
21	4					3				2			4					4				17		
22	4					3			4					3				4				18		
23	4					4				3				3				4				18		
24	4					4			4				4					4				20		
25	4					3				3				3				4				17		
26	4					3			4					3					3			17		
27	4					4				3			4						3			18		
28		3				3			4					3				4				17		
29	4					3				3				3				4				17		
30		3					2			3				3					3			14		
31		3				3				3				3				4				16		
32		3				3				3				3					3			15		
33		3				3				3				3					3			15		
34		3				3				3			4					4				17		
35		3				3				3				3					3			15		
36	4					3				3				3					3			16		
37		3				3				3				3				4				16		
38		3				3				3				3				4				16		
39	4					3				3				3					3			16		
40		3				4				3				3					3			16		
QUEDA	19	21	0	0	10	28	2	0	8	31	1	0	7	33	0	0	21	19	0	0	16,55			
	76	63	0	0	40	84	4	0	32	93	2	0	28	99	0	0	84	57	0	0				
Promedio por escalas	34,8								32				31,8				32				35,3			

Cuadro N° 6

Medición desarrollo de capacidades por escalas
 Grupo experimental E2
 Herramienta "histograma"

	ADQ. INFORMACIÓN				CODIFICACIÓN				RECUPERACIÓN INF.				METACOGNICIÓN				MANEJO ESTRATEGIAS				
1	4					3				3				3				3			16
2	4				4				4					3			4				19
3	4				4				4					3			4				19
4	4				4				3			4				4					19
5		3				3			4						2	4					16
6	4				4				3				3			4					18
7	4				4				3				3				3				17
8	4					3			3				3			4					17
9	4				4				4				4			4					20
10	4				4				4				3			4					19
11		3				3			4				3			4					17
12			2			3			3						1			2			11
13		3					2		4				3			4					16
14		3				3			4				3				3				16
15		3				3			3				3			4					16
16		3				3			3				3				3				15
17		3				3			3				3				3				15
18	4					3			3				3				3				16
19	4				4				4				3			4					19
20	4				4				4				3			4					19
21	4				4				3			4			4						19
22		3				3			4					2	4						16
23	4				4				3				3			4					18
24	4				4				3				3				3				17
25	4					3			3				3			4					17
26	4				4				4				4			4					20
27	4				4				4				3			4					19
28		3				3			4				3			4					17
29			2			3			3						1				1		10
30		3					2		4				3			4					16
31		3				3			4				3				3				16
32		3				3			3				3			4					16
33		3				3			3				3				3				15
34		3				3			3				3				3				15
35		3				3			3				3				3				15
36		3				3			3				3				3				15
37	4					3			3				3				3				16
38	4				4				4				3			4					19
39	4				4				4				3			4					19
40			2			3			3						1			2			11
QUEDA	21	16	3	0	16	22	2	0	18	22	0	0	4	31	2	3	24	13	2	1	16,65
	84	48	6	0	64	66	4	0	72	66	0	0	16	93	4	3	96	39	4	1	
Promedio por escalas				34,5					33,5				34,5			29				35	

Cuadro N° 7

Medición desarrollo de capacidades por escalas Grupo experimental E2 Herramienta “cuadro comparativo”

	ADQ INFORMACIÓN				CODIFICACIÓN				RECUPERACIÓN INF.				METACOGNICIÓN				MANEJO ESTRATEGIAS				
1	4				4				4				4				4				20
2	4				4				4					3			4				19
3		3				3				3				3				3			15
4			2				2				2				2				2		10
5		3			4				4					2		4					17
6	4				4				4				4			4					20
7	4				4				4					3			3				18
8	4					3			4				4				3				18
9		3			4					3				2			3				15
10	4				4					3				3		4					18
11			2				2				2			3			3				12
12		3			4				4				4			4					19
13	4				4					3			4			4					19
14			2			3				3				2			3				13
15		3				3					2			2			3				13
16	4				4				4					3				2			17
17	4				4				4					3		4					19
18			2		4						2			3		4					15
19	4				4				4					3			3				18
20	4				4				4				4			4					20
21	4				4				4					3		4					19
22	4				4				4					4		4					20
23	4				4				4					4		4					20
24	4				4					3				3		4					18
25	4				4				4					4		4					20
26	4				4					3				3			3				17
27	4					3				3					2			3			15
28			2		4						2			2				2			12
29	4				4				4					3			3				18
30			2				2				2			2			2				10
31	4					3					2			2		4					15
32	4				4				4					3		4					19
33		3			4					3				2			3				15
34	4				4					3				3		4					18
35			2				2				2			3			3				12
36		3			4				4					4		4					19
37	4				4					3				4		4					19
38			2			3				3					2		3				13
39		3				3					2			2			3				13
40	4				4				4					3				2			17
	24	8	8	0	28	8	4	0	19	12	9	0	11	17	12	0	20	15	5	0	16,6
Promedio por escalas	96	24	16	0	112	24	8	0	76	36	18	0	44	51	24	0	80	45	10	0	33,8

Cuadro N° 8

**Cuadro resumen puntaje logrado por el grupo experimental
Promedio del grupo por cada estrategia**

Estrategia usada	Promedio del grupo experimental
Flujograma	17.65
Mapa conceptual	16.65
Hoja de operaciones	17.18
Organigrama	16.55
Histograma	16.65
Cuadro comparativo	16.6
Promedio	16.88

ANEXO V

Rúbricas de evaluación del Grupo Experimental E1

Evaluación del grupo de control E1

Cuadro Nº 1

Evaluación del grupo de control que NO uso herramientas de aprendizaje

Capacidad: REALIZA presentaciones de productos de publicidad gráfica utilizando herramientas informáticas

MEDICIÓN CATEGORIA	Excelente 4 puntos	Bueno 3 puntos	Regular 2 Puntos	Deficiente 1 punto
Recepción de la Información: grado de recordación de la información	Recuerdo completamente los conceptos básicos del diseño y del proceso de prestación de servicios sin ninguna duda 21	Recuerdo los conceptos básicos del diseño y del proceso de prestación de servicios (con algo de duda) 16	Recuerdo algo de los conceptos básicos del diseño y del proceso de prestación de servicios 3	No recuerdo conceptos básicos del tema 0
Contenido del tema	Recuerdo todo el contenido 11	Recuerdo algo del contenido 20	Recuerdo poco del contenido 6	No recuerdo de que trató el tema 3
Caracterización: Elementos, personajes, imágenes, esquemas, etc.	Puedo ordenar correctamente los elementos básicos del diseño. 12	Puedo ordenar aceptablemente los elementos básicos del diseño. (algo) 14	Se me hace difícil ordenar los elementos básicos del diseño. (poco) 10	No puedo ordenar los elementos básicos del diseño. (nada) 4
Reconocimiento: Grado de producción o explicación	Producto excelente Elabora guía de aplicaciones 19	Producto aceptable Elabora guía de aplicaciones 10	Producto de baja calidad 10	No elabora guía de aplicaciones 1
Capacidad desarrollada: Realiza presentación virtual	He logrado una adecuada presentación 20	He logrado una aceptable presentación 12	He logrado una regular presentación 8	No he logrado una adecuada presentación 0
Total puntaje respuestas	83	72	37	8

C

Cuadro Nº 2

Evaluación del grupo de control que NO uso herramientas de aprendizaje

Capacidad: Formula ideas de negocio

MEDICIÓN CATEGORIA	Excelente 4 puntos	Bueno 3 puntos	Regular 2 Puntos	Deficiente 1 punto
Recepción de la información.	Identificó todas las variables que permiten formular ideas de negocio 17	Identificó casi todas las variables que permiten formular ideas de negocio 13	Identificó pocas variables que permiten formular ideas de negocio 8	No identificó las variables que permiten formular ideas de negocio 2
Identificación de elementos	Identificó todos los elementos que se deben relacionar para generar ideas 12	Identificó algunos elementos que se deben relacionar para generar ideas 10	Identificó pocos elementos que se deben relacionar para generar ideas 14	No logro Identificar los elementos que se deben relacionar para generar ideas 4
Interrelación de los elementos	Establezco relaciones entre los elementos 12	Establezco relaciones entre los elementos (algo) 14	Establezco relaciones entre los elementos (poco) 10	No establezco relaciones (Nada) 4
Presentación de las ideas	Presento las ideas en forma simplificada 16	Presento las ideas en forma simplificada (Mediano grado de reproducción) 16	Presento las ideas en forma simplificada (Bajo grado de reproducción) 8	No fue posible presentar las ideas en forma simplificada (Nulo) 0
Capacidad desarrollada:	Logré formular ideas de negocio 18	Puedo formular aceptablemente ideas de negocio 12	Puedo plantear algunas ideas de negocio 8	No me es posible formular ideas de negocio 2
	75	65	48	12

Cuadro N° 3

Evaluación del grupo de control que NO uso herramientas de aprendizaje

Capacidad: REALIZA dibujos de taller

MEDICIÓN CATEGORIA	Excelente 4 puntos	Bueno 3 puntos	Regular 2 Puntos	Deficiente 1 punto
Recepción de la información: qué hacer, por qué hacer y cómo hacer	Identifico los estados inicial y final de un proceso. Diseño un esquema visual del cómo se realizará el proceso 16	Identifico los estados inicial y final de un proceso. Diseño un flujograma. 18	Diseño un esquema simple del proceso 6	No puedo diseñar un esquema de cómo se realizará el proceso 0
Identificación y secuenciación de los procedimientos que involucra la realización	Elaboro un boceto de manera completa. 14	Elaboro un boceto de manera incompleta 10	Elaboro un boceto simple 10	No se cómo elabora un boceto 6
Ejecución de los procedimientos controlados por el pensamiento	Ejecuté los procedimientos correctamente 13	Ejecuté los procedimientos aceptablemente 14	Ejecuté los procedimientos con algunas carencias 8	No ejecuté los procedimientos correctamente 5
Reconocimiento: Grado de producción o explicación	Evalué la calidad del producto durante todo el proceso 15	Evalué la calidad del producto en algunas fases del proceso 12	Evalué la calidad del producto en unas o dos fases 10	No evalué la calidad del producto cómo debiera. 3
Capacidad desarrollada:	Elaboro dibujos de taller de excelente calidad 20	Elaboro dibujos de taller de muy buena calidad 12	Elaboro dibujos de taller de regular calidad 8	Dibujos de taller de baja calidad 0
Total puntaje respuestas	78	66	42	14

Cuadro N° 4

Evaluación del grupo de control que NO uso herramientas de aprendizaje

Capacidad: Organiza grupos de primeros auxilios

MEDICIÓN CATEGORIA	Excelente 4 puntos	Bueno 3 puntos	Regular 2 Puntos	Deficiente 1 punto
Búsqueda de información	Define el propósito. Observa los elementos e identifica sus características. 19	Define el propósito. identifica sus características. (con algo de duda) 15	Define el propósito. Observa los elementos del conjunto 6	No recuerdo el título del tema 0
Identificación y contrastación de criterios o especificaciones con prototipos	Ubica los elementos en el contexto que se desea organizar. 12	Recuerdo algo del contenido 14	Recuerdo poco del contenido 10	No recuerdo de que trató el tema 4
Elección o	Establece criterios de organización. (jerarquía, funciones, secuencia, orden, etc) 12	Recuerdo lo siguiente: (algo) 14	Recuerdo lo siguiente: (Poco) 10	Recuerdo lo siguiente: (Nada) 4
^K Disposición de los elementos considerando los criterios y orden establecidos.	Disposición de los elementos de acuerdo con los criterios establecidos. (organigramas, cronogramas, flujogramas) 14	Concepto, proceso, estructura, características. (Mediano grado de reproducción) 20	Concepto, proceso, estructura, características. (Bajo grado de reproducción) 6	Concepto, proceso, estructura, características. (Nulo) 0
Capacidad desarrollada: Organiza grupos	Capacidad que permite disponer en forma ordenada elementos, objetos, procesos o fenómenos, 20	Me ayuda en algo a ... 12	Me ayuda poco 8	No me ayuda a desarrollar mi capacidad de :-- -- 0
Total puntaje respuestas	77	75	40	8

Cuadro N° 5

Evaluación del grupo de control que NO uso herramientas de aprendizaje

Capacidad: Identifica y aplica principios de la energía

MEDICIÓN CATEGORIA	Excelente 4 puntos	Bueno 3 puntos	Regular 2 Puntos	Deficiente 1 punto
Recepción de la Información: Grado de recordación de la información	Recuerdo completamente el título del tema, sin ninguna duda 18	Recuerdo el tema (con algo de duda) 18	Recuerdo algo del título del tema 4	No recuerdo el título del tema 0
Contenido del tema	Recuerdo todo el contenido 14	Recuerdo algo del contenido 10	Recuerdo poco del contenido 12	No recuerdo de que trató el tema 4
Caracterización: Elementos, personajes, imágenes, esquemas, etc.	Recuerdo lo siguiente: (bastante) 14	Recuerdo lo siguiente: (algo) 14	Recuerdo lo siguiente: (Poco) 6	Recuerdo lo siguiente: (Nada) 6
Reconocimiento: Grado de producción o explicación	Concepto, proceso, estructura, características. (Alto grado de reproducción) 10	Concepto, proceso, estructura, características. (Mediano grado de reproducción) 20	Concepto, proceso, estructura, características. (Bajo grado de reproducción) 10	Concepto, proceso, estructura, características. (Nulo) 0
Capacidad desarrollada: Realiza presentación virtual	Al elaborarlo desarrolla mi capacidad ... 20	Me ayuda en algo a ... 12	Me ayuda poco 4	No me ayuda a desarrollar mi capacidad de :---- 4
Total puntaje respuestas	76	74	36	14

Cuadro Nº 6

Evaluación del grupo de control que NO uso herramientas de aprendizaje

Capacidad: DIFERENCIA Elementos del diseño gráfico

MEDICIÓN CATEGORIA	Excelente 4 puntos	Bueno 3 puntos	Regular 2 Puntos	Deficiente 1 punto
Recepción de la Información: Grado de recordación de la información	Recuerdo completamente el título del tema, sin ninguna duda 16	Recuerdo el tema (con algo de duda) 18	Recuerdo algo del título del tema 4	No recuerdo el título del tema 2
Contenido del tema	Recuerdo todo el contenido 12	Recuerdo algo del contenido 10	Recuerdo poco del contenido 14	No recuerdo de que trató el tema 4
Caracterización: Elementos, personajes, imágenes, esquemas, etc.	Recuerdo lo siguiente: (bastante) 20	Recuerdo lo siguiente: (algo) 14	Recuerdo lo siguiente: (Poco) 4	Recuerdo lo siguiente: (Nada) 2
Reconocimiento: Grado de producción o explicación	Concepto, proceso, estructura, características. (Alto grado de reproducción) 12	Concepto, proceso, estructura, características. (Mediano grado de reproducción) 18	Concepto, proceso, estructura, características. (Bajo grado de reproducción) 8	Concepto, proceso, estructura, características. (Nulo) 2
Capacidad desarrollada: Realiza presentación virtual	Al elaborarlo desarrolla mi capacidad ... 18	Me ayuda en algo a ... 12	Me ayuda poco 10	No me ayuda a desarrollar mi capacidad de :---- 0
Total puntaje respuestas	78	72	40	10

ANEXO VI

Rúbricas de evaluación del grupo experimental E2

Cuadro N° 1 B

Evaluación del grupo experimental que SI uso herramienta de aprendizaje: Flujograma
Capacidad a desarrollar: REALIZA presentación de publicidad...

MEDICIÓN CATEGORIA	Excelente 4 puntos	Bueno 3 puntos	Regular 2 Puntos	Deficiente 1 punto
Recepción de la Información: Grado de recordación de la información	Recuerdo completamente el título del tema, sin ninguna duda 22	Recuerdo el tema (con algo de duda) 18	Recuerdo algo del título del tema 0	No recuerdo el título del tema 0
Contenido del tema	El tema trató acerca de: (Recuerdo casi todo el contenido) 26	Recuerdo algo del contenido 10	Recuerdo poco del contenido 4	No recuerdo de que trató el tema 0
Caracterización: Elementos, personajes, imágenes, esquemas, etc.	Recuerdo lo siguiente: (bastante) 22	Recuerdo lo siguiente: (algo) 14	Recuerdo lo siguiente: (Poco) 4	Recuerdo lo siguiente: (Nada) 0
Reconocimiento: Grado de producción o explicación	Concepto, proceso, estructura, características. (Alto grado de reproducción) 18	Concepto, proceso, estructura, características. (Mediano grado de reproducción) 22	Concepto, proceso, estructura, características. (Bajo grado de reproducción) 0	Concepto, proceso, estructura, características. (Nulo) 0
Capacidad desarrollada: Realiza presentación virtual	Al elaborarlo desarrolla mi capacidad de ... 28	Me ayuda en algo a ... 12	Me ayuda poco 0	No me ayuda a desarrollar mi capacidad 0
Total puntaje respuestas	116	76	8	0

Cuadro Nº 2 B

Evaluación del grupo experimental que SI uso herramienta de aprendizaje: Mapa Conceptual
Capacidad a desarrollar: Formula ideas de negocio

MEDICIÓN CATEGORIA	Excelente 4 puntos	Bueno 3 puntos	Regular 2 Puntos	Deficiente 1 punto
Recepción de la Información: Grado de recordación de la información	Recuerdo completamente el título del tema, sin ninguna duda 28	Recuerdo el tema (con algo de duda) 12	Recuerdo algo del título del tema 0	No recuerdo el título del tema 0
Contenido del tema	El tema trató acerca de: (Recuerdo casi todo el contenido) 10	Recuerdo algo del contenido 28	Recuerdo poco del contenido 2	No recuerdo de que trató el tema 0
Caracterización: Elementos, personajes, imágenes, esquemas, etc.	Recuerdo lo siguiente: (bastante) 10	Recuerdo lo siguiente: (algo) 24	Recuerdo lo siguiente: (Poco) 6	Recuerdo lo siguiente: (Nada) 0
Reconocimiento: Grado de producción o explicación	Concepto, proceso, estructura, características. (Alto grado de reproducción) 10	Concepto, proceso, estructura, características. (Mediano grado de reproducción) 28	Concepto, proceso, estructura, características. (Bajo grado de reproducción) 2	Concepto, proceso, estructura, características. (Nulo) 0
Capacidad desarrollada: Realiza presentación virtual	Al elaborarlo desarrolla mi capacidad de... 20	Me ayuda en algo a ... 18	Me ayuda poco 0	No me ayuda a desarrollar mi capacidad de : 0
Total puntaje respuestas				

Cuadro N° 3 B

Evaluación del grupo experimental que SI uso herramienta de aprendizaje:

Hoja de operaciones

Capacidad a desarrollar: REALIZA dibujos de taller

MEDICIÓN CATEGORIA	Excelente 4 puntos	Bueno 3 puntos	Regular 2 Puntos	Deficiente 1 punto
Recepción de la Información: Grado de recordación de la información	Recuerdo completamente el título del tema, sin ninguna duda 33	Recuerdo el tema (con algo de duda) 7	Recuerdo algo del título del tema 0	No recuerdo el título del tema 0
Contenido del tema	El tema trató acerca de: (Recuerdo casi todo el contenido) 17	Recuerdo algo del contenido 19	Recuerdo poco del contenido 4	No recuerdo de que trató el tema 0
Caracterización: Elementos, personajes, imágenes, esquemas, etc.	Recuerdo lo siguiente: (bastante) 17	Recuerdo lo siguiente: (algo) 19	Recuerdo lo siguiente: (Poco) 4	Recuerdo lo siguiente: (Nada) 0
Reconocimiento: Grado de producción o explicación	Concepto, proceso, estructura, características. (Alto grado de reproducción) 5	Concepto, proceso, estructura, características. (Mediano grado de reproducción) 33	Concepto, proceso, estructura, características. (Bajo grado de reproducción) 2	Concepto, proceso, estructura, características. (Nulo) 0
Capacidad desarrollada: Realiza presentación virtual	Al elaborarlo desarrolla mi capacidad de... 25	Me ayuda en algo a ... 15	Me ayuda poco 0	No me ayuda a desarrollar mi capacidad de :- 0
Total puntaje respuestas				

Cuadro N° 4 B

Evaluación del grupo experimental que SI uso herramienta de aprendizaje: Organigrama

Capacidad a desarrollar: Organiza grupos de primeros auxilios

MEDICIÓN CATEGORIA	Excelente 4 puntos	Bueno 3 puntos	Regular 2 Puntos	Deficiente 1 punto
Recepción de la Información: Grado de recordación de la información	Recuerdo completamente el título del tema, sin ninguna duda 19	Recuerdo el tema (con algo de duda) 21	Recuerdo algo del título del tema 0	No recuerdo el título del tema 0
Contenido del tema	El tema trató acerca de: (Recuerdo casi todo el contenido) 10	Recuerdo algo del contenido 28	Recuerdo poco del contenido 2	No recuerdo de que trató el tema 0
Caracterización: Elementos, personajes, imágenes, esquemas, etc.	Recuerdo lo siguiente: (bastante) 8	Recuerdo lo siguiente: (algo) 31	Recuerdo lo siguiente: (Poco) 1	Recuerdo lo siguiente: (Nada) 0
Reconocimiento: Grado de producción o explicación	Alto grado de reproducción 7	Mediano grado de reproducción 33	Bajo grado de reproducción 0	Nulo 0
Capacidad desarrollada: Realiza presentación virtual	Al elaborarlo desarrolla mi capacidad de ... 21	Me ayuda en algo a ... 19	Me ayuda poco 0	No me ayuda a desarrollar mi capacidad de :---- 0
Total puntaje respuestas				

Cuadro N° 5 B

Evaluación del grupo experimental que SI uso herramienta de aprendizaje: Histograma
Capacidad a desarrollar: Identifica y aplica principios de la energía

MEDICIÓN CATEGORIA	Excelente 4 Puntos	Bueno 3 puntos	Regular 2 puntos	Deficiente 1 punto
Recepción de la Información: Grado de recordación de la información	Recuerdo completamente el título del tema, sin ninguna duda 21	Recuerdo el tema (con algo de duda) 16	Recuerdo algo del título del tema 3	No recuerdo el título del tema 0
Contenido del tema	El tema trató acerca de: (Recuerdo casi todo el contenido) 16	Recuerdo algo del contenido 22	Recuerdo poco del contenido 2	No recuerdo de que trató el tema 0
Caracterización: Elementos, personajes, imágenes, esquemas, etc.	Recuerdo lo siguiente: (bastante) 18	Recuerdo lo siguiente: (algo) 22	Recuerdo lo siguiente: (Poco) 0	Recuerdo lo siguiente: (Nada) 0
Reconocimiento: Grado de producción o explicación	(Alto grado de reproducción) 4	Mediano grado de reproducción 31	Bajo grado de reproducción 2	Nulo 3
Capacidad desarrollada: Realiza presentación virtual	Al elaborarlo desarrolla mi capacidad de ... 24	Me ayuda en algo a ... 13	Me ayuda poco 2	No me ayuda a desarrollar mi capacidad de :---- 1
Total puntaje respuestas				

Cuadro Nº 6 B

**Post test grupo que SI uso herramienta de aprendizaje:
Cuadro Comparativo
Capacidad a desarrollar: DIFERENCIA Elementos del diseño
gráfico**

MEDICIÓN CATEGORIA	Excelente 4 Puntos	Bueno 3 puntos	Regular 2 puntos	Deficiente 1 punto
Recepción de la Información: Grado de recordación de la información	Recuerdo completamente el título del tema, sin ninguna duda 24	Recuerdo el tema (con algo de duda) 8	Recuerdo algo del título del tema 8	No recuerdo el título del tema 0
Contenido del tema	El tema trató acerca de: (Recuerdo casi todo el contenido) 28	Recuerdo algo del contenido 8	Recuerdo poco del contenido 4	No recuerdo de que trató el tema 0
Caracterización: Elementos, personajes, imágenes, esquemas, etc.	Recuerdo lo siguiente: (bastante) 19	Recuerdo lo siguiente: (algo) 12	Recuerdo lo siguiente: (Poco) 9	Recuerdo lo siguiente: (Nada) 0
Reconocimiento: Grado de producción o explicación	Alto grado de reproducción 11	Mediano grado de reproducción 17	Bajo grado de reproducción 12	Nulo 0
Capacidad desarrollada: Realiza presentación virtual	Al elaborarlo desarrolla mi capacidad de ... 20	Me ayuda en algo a ... 15	Me ayuda poco 5	No me ayuda a desarrollar mi capacidad de :---- 0
Total puntaje respuestas				

ANEXO VII

MODELOS METODOLÓGICOS

Los siguientes son los métodos que el profesor utiliza o aplica en su afán de lograr aprendizajes en sus alumnos. Cada modelo tiene una secuencia didáctica (momento), cada fase de la secuencia tiene un proceso que requiere de estrategias y herramientas de aprendizaje.

De todos estos métodos, se ha privilegiado el usado para efectos de la investigación el modelo socio cognitivo debido a que forma parte de un paradigma adoptado por países (Finlandia, España, Chile, entre otros) que muestran importantes logros en el campo educativo en las últimas décadas.

Los modelos de procesamiento de información se caracterizan por:

- Proponer a los alumnos estrategias como pautas para aprender contenidos.
- Colaborar con la formación y práctica de habilidades de pensamiento.
- Necesitar pautas claras, acompañamiento y dirección del docente en la experiencia de aprender.
- Necesitar un clima de clase con reglas claras para el trabajo.
- Identificar y presentar las metas de aprendizaje a los alumnos.

Los modelos de procesamiento de información se pueden clasificar en:

1.	Modelos inductivos	Modelo inductivo
		Modelo de adquisición de conceptos
		Modelo integrativo

2.	Modelos deductivos	Procedimientos y habilidades de enseñanza directa
		Enseñanza directa de exposición y discusión

3.	Modelos de indagación	General de indagación
		Indagación de Suchman

4.	Modelos cooperativos	División de la clase en grupos de aprendizaje
		Rompecabezas II

5.	Modelos constructivos	Constructivista
		Socio cognitivo

MODELO SOCIO COGNITIVO

El método utilizado para desarrollar capacidades fue el sugerido por el Prof. Brey Rojas, especialista del Ministerio de Educación, docente de la Unidad de Post Grado de la UNFV, que se basa en la teoría de Feurstein, Rieven y Rand Jacob.

“Las capacidades se manifiestan o desarrollan mediante un conjunto de procesos cognitivos y procesos motores relacionados entre sí. Estos procesos ocurren en nuestra mente y en algunos casos de forma coordinada con nuestra motricidad.

Momento SECUENCIA DIDÁCTICA	Proceso PROCESO COGNITIVO ¿Qué se hace?	Estrategias ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE + HERRAMIENTAS COGNITIVAS	<i>Producto</i>
MOTIVACIÓN	Crea las condiciones apropiadas de grupo	Audio, video, expresión oral	
RECUPERACIÓN DE SABERES PREVIOS	Establece la relación entre lo que sabe y lo que se va a agregar	Dinámica	Aprendizaje significativo
PROCESO COGNITIVO	Fase de entrada de la información (INPUT). Proceso que permite la recepción de la información.	Lee, observa, escucha, toca, responde, reúne, busca, trae,	
	Fase de elaboración o procesamiento de la información Caracterización (producción):	Mapa Mental ,mapa conceptual, línea de tiempo, mapa histórico, cuadro, histogramas, flujogramas, organigramas, etc. *	Elaboración de un producto real y/o cognitivo
	Fase de salida de la información. (OUTPUT). Proceso que permite emitir respuestas, y mostrar los resultados obtenidos en el procesamiento de la información.	Reconocimiento (explicación)	
METACOGNICIÓN	El estudiante estima el grado de aprendizaje adquirido		

Modelos pedagógicos tradicionales

Modelos Tradicionales (Conductismo y otros de corte disciplinar)
El aprendizaje se da desde fuera hacia adentro. Utiliza el refuerzo mediante la repetición, los estímulos de premio y castigo como impulsores del aprendizaje.
El estudiante es receptor; el maestro posee el conocimiento y lo transmite. La enseñanza condiciona el aprendizaje.
El docente es transmisor de conocimientos/aprendizajes. El ejecuta la enseñanza. Los estudiantes repiten, retienen, copian...
El punto de partida es el contenido que debe ser abordado. Todos los estudiantes deben aprender lo mismo al mismo tiempo
El error es calificado, clasificado y penalizado (carita triste, repite la tarea hasta que "internalice")
Se enfatiza la evaluación del "rendimiento escolar". Cobra más valor el resultado final antes que los procesos. Prioriza la evaluación sumativa.

Modelo Socio constructivista

Modelo Socio constructivista (Gestión curricular por competencias)
El aprendizaje se da por interacción entre los esquemas mentales que posee el niño y las formas de relación con los otros.
El estudiante construye su conocimiento/aprendizaje principalmente mediante la interacción social.
El docente tiene un rol mediador de los aprendizajes. Promueve procesos reflexivos y pensamiento complejo.
El punto de partida del aprendizaje es el sujeto mismo, sus conocimientos previos, su contexto. El énfasis está puesto en las competencias que tiene que desarrollar.
El error es oportunidad para aprender, un referente de los procesos de pensamiento del estudiante. Debe ser comprendido y aprovechado para generar nuevos aprendizajes y reorientar estrategias.

ANEXO VIII

Metodología para el desarrollo de capacidades

El proceso metodológico es el conjunto de actividades que desarrolla el docente de manera intencional con el objeto de mediar en el desarrollo de capacidades y la resolución de problemas gracias a las aptitudes logradas y puestas en práctica por el estudiante.

El método utilizado para desarrollar capacidades fue el sugerido por Rojas, Brey especialista del Ministerio de Educación, docente de la Unidad de Post Grado de la UNFV, que se basa en la teoría de Feurstein.

La Sesión de Aprendizaje es el conjunto de situaciones que cada docente diseña procurando una secuencia lógica para desarrollar capacidades en base a los conocimientos (contenidos) propuestos en la Unidad Didáctica, la sesión de aprendizaje desarrolla dos tipos de estrategias de acuerdo a los actores educativos:

- Del Docente: Estrategias de Enseñanza o Proceso Pedagógico
- Del Estudiante: Estrategias de aprendizaje o Procesos Cognitivos afectivos y motores.

El proceso pedagógico (o metodológico)

Un concepto aproximado de Proceso Pedagógico bajo el enfoque socio-cognitivo sería:

Es el conjunto de actividades que desarrolla el docente de manera intencional con el objeto de mediar en el desarrollo de capacidades y la resolución de problemas gracias a las aptitudes logradas y puestas en práctica por el estudiante. El proceso pedagógico se desarrolla en fases que pueden ser las siguientes, el orden de ejecución queda siempre a criterio del docente o mediador, dado que en alguna oportunidad puede modificar el orden:

1. **MOTIVACIÓN:** Es el proceso permanente mediante el cuál el docente crea las condiciones, despierta y mantiene el interés del estudiante por su aprendizaje. Puede realizarse cada vez que sea necesaria mantener

la atención o interés durante el proceso pedagógico y el proceso cognitivo.

2. **RECUPERACIÓN DE LOS SABERES PREVIOS:** los saberes previos son aquellos conocimientos que el estudiante ya trae consigo, que se activan al comprender o aplicar un nuevo conocimiento con la finalidad de organizarlo y darle sentido, algunas veces suelen ser erróneos o parciales, pero es lo que el estudiante utiliza para interpretar la realidad.
3. **CONFLICTO COGNITIVO:** Es el desequilibrio de las estructuras mentales, se produce cuando la persona se enfrenta con algo que no puede comprender o explicar con sus propios saberes.
4. **PROCESO COGNITIVO:** Es el proceso central del desarrollo del aprendizaje en el que se desarrollan los procesos cognitivos u operaciones mentales; estas se ejecutan mediante tres fases:
 - Recepción de información o entrada (INPUT),
 - Elaboración o desarrollo de un producto
 - Respuesta o Salida (OUTPUT)
5. **APLICACIÓN:** es la ejecución de la capacidad en situaciones nuevas para el estudiante
6. **METACOGNICIÓN O REFLEXIÓN:** es el proceso mediante el cual reconoce el estudiante sobre lo que aprendió, los pasos que realizó y cómo puede mejorar su aprendizaje.
7. **EVALUACIÓN:** es el proceso que permite reconocer los aciertos y errores para mejorar el aprendizaje.

Algunos teóricos también consideran como fases de este proceso a la APLICACIÓN (ejecución de la capacidad en situaciones nuevas para el estudiante) y la REFLEXIÓN (proceso mediante el cual reconoce el estudiante

sobre lo que aprendió, los pasos que realizó y cómo puede mejorar su aprendizaje).

EL PROCESO COGNITIVO

“Las capacidades se manifiestan o desarrollan mediante un conjunto de procesos cognitivos y procesos motores relacionados entre sí. Estos procesos ocurren en nuestra mente y en algunos casos de forma coordinada con nuestra motricidad. Ocurren simultáneamente por lo que es difícil su identificación; sin embargo, con la finalidad de mediar el desarrollo de las capacidades es necesario que los estudiantes vivencien estos procesos.

Cuando estos procesos ocurren en nuestra mente durante el procesamiento de la información se denominan operaciones mentales o procesos cognitivos y cuando se manifiestan mediante la motricidad se denominan procesos motores.

El poder identificar los procesos mentales o procesos cognitivos que ocurren en nuestra mente cuando hacemos uso de una capacidad, es de mucha utilidad para mejorar los aprendizajes, así como, para hacer más eficiente y elevar la calidad del trabajo o actividad que nos disponemos realizar.”

La operación mental para Piaget es **“la acción interiorizada que modifica el objeto de conocimiento”**. La operación mental según Feuerstein es **“el conjunto de acciones interiorizadas, organizadas y coordinadas, por los cuales se elabora la información procedente de las fuentes internas y externas de estimulación”**.

De acuerdo al Diseño Curricular Nacional el sistema educativo peruano se orienta a desarrollar capacidades. Para lograr tal propósito las sesiones de aprendizaje deben ser diseñadas y organizadas los procesos cognitivos de la capacidad que se pretende desarrollar.

Las capacidades se desarrollan mediante el adecuado diseño de la sesión de aprendizaje que viene a ser en si la estrategia de aprendizaje. La parte central de la sesión de aprendizaje es establecer el proceso cognitivo que se requiere para desarrollar una capacidad, por ejemplo:

Cuadro N°1

PROCESO COGNITIVO DE LA CAPACIDAD			
ANALIZA			
“Analizar es la capacidad que permite dividir el todo en partes con la finalidad de estudiar, explicar o justificar algo”.			
FASE DE ENTRADA	FASE DE ELABORACIÓN		FASE DE RESPUESTA
↕	↕		↕
BÚSQUEDA Y RECEPCIÓN DE LA INFORMACIÓN	OBSERVACIÓN SELECTIVA DE LA INFORMACIÓN	DESCOMPOSICIÓN DE LA INFORMACIÓN EN PARTES	INTERRELACIÓN DE LAS PARTES PARA EXPLICAR O JUSTIFICAR UN HECHO

Desarrollar capacidades en la sesión de aprendizaje no significa que los contenidos desaparecen o pierden su importancia. Los contenidos se constituyen en el medio para desarrollar capacidades debido a que las operaciones mentales (procesos cognitivos) actúan sobre ellos para comprenderlos, organizarlos e incorporarlos a las estructuras mentales.

Feurstein, Rieven y Rand Jacob proponen para fines didácticos y descriptivos, la consideración del acto mental como producto de tres fases en permanente interrelación, en cada una de las cuales operan un conjunto de operaciones mentales.

Así un proceso cognitivo se desarrolla mediante tres fases:

1. Fase de entrada de la información (INPUT). Proceso que permite la recepción de la información.
2. Fase de elaboración o procesamiento de la información.

3. Fase de salida de la información. (OUTPUT). Proceso que permite emitir respuestas, y mostrar los resultados obtenidos en el procesamiento de la información.

REPRESENTACIÓN DEL PROCESO COGNITIVO

PROCESO COGNITIVO		
“Es el conjunto de acciones interiorizadas, organizadas y coordinadas, por los cuales se elabora la información procedente de las fuentes internas y externas de estimulación”		
1 FASE DE ENTRADA	2 FASE DE ELABORACIÓN	3 FASE DE RESPUESTA
PROCESO COGNITIVO	PROCESO COGNITIVO	PROCESO COGNITIVO

Dentro de cada fase se puede desarrollar una cantidad mayor de procesos cognitivos dependiendo de la complejidad de la capacidad a desarrollar.

ANEXO IX

Glosario de capacidades

Compilado y mejorado por el autor de este trabajo académico

Freddy O. Cajavilca Lagos

CAPACIDAD / DEFINICIÓN	PROCESOS COGNITIVOS		EVIDENCIA DEL LOGRO ESPERADO
	PROCESO COGNITIVO	ACTIVIDADES	
<p style="text-align: center;">IDENTIFICAR</p> <p>Es la percepción planificada, motivada y sistematizada, que se efectúa para tener conocimiento de los objetos, fenómenos y procesos que nos rodean.</p> <p>Capacidad para ubicar en el tiempo, en el espacio o en algún medio físico elementos, partes, características, personajes, indicaciones u otros aspectos.</p> <p style="text-align: center;">*</p> <p style="text-align: center;">OBSERVAR RECONOCER PERCIBIR</p>	<p>Recepción de información. Proceso mediante el cual se lleva la información a las estructuras mentales.</p>	<p>Nombra el objeto o situación a observar.</p> <p>Subraya o anota (texto, lugar, caso...) los datos obtenidos de la observación directa y los de la observación indirecta.</p>	<p>El estudiante identifica cuando señala algo, hace marcas, subraya, resalta expresiones, hace listas, registra lo que observa, etc.</p>
	<p style="text-align: center;">Caracterización</p> <p>Proceso mediante el cual se señala características y referencias</p>	<p>Observa y ordena (las variables): color, tamaño, forma, cuando, donde, etc.</p> <p>Fija su atención en el objeto o situación para identificar sus características en función a las variables.</p>	
	<p style="text-align: center;">Reconocimiento.</p> <p>Proceso mediante el cual se contrasta las características reales del objeto de reconocimiento con las características existentes en las estructuras mentales.</p>	<p>Explica las características que corresponden a la observación directa y la observación indirecta.</p>	
<p style="text-align: center;">DISCRIMINAR</p> <p>Capacidad para encontrar las diferencias esenciales entre dos o más elementos, procesos o fenómenos.</p>	<p>Recepción de información Proceso mediante el cual se lleva la información a las estructuras mentales.</p>	<p>Reconoce el conjunto universal del objeto o situación a observar.</p> <p>Establece criterios o perfil del elemento (sujeto, bien, caso etc.) buscado.</p>	<p>El estudiante discrimina, cuando elige algo sustancial de un conjunto de elementos.</p>
	<p>Identificación y contrastación de características Proceso mediante el cual se identifica características de cada elemento y se compara con las características de otros</p>	<p>Divide el conjunto universal en subconjuntos por categorías.</p>	

<p>*</p> <p>DISTINGUIR</p>	<p>Manifestación de las diferencias</p> <p>Proceso mediante el cual se manifiesta las diferencias entre uno y otro elemento</p>	<p>Establece diferencias y elige el elemento (sujeto, bien, caso, etc.) de acuerdo a la importancia o necesidad del estudio.</p>	
<p>COMPARAR</p> <p>Capacidad para cotejar dos o más elementos, objetos, procesos o fenómenos con la finalidad de encontrar semejanzas o diferencias.</p> <p>*</p> <p>CONTRASTAR</p> <p>RELACIONAR</p>	<p>Recepción de información</p>	<p>Reúne los objetos, elementos, procesos y fenómenos a comparar.</p> <p>Identifica el propósito. (medir, pesar, describir, observar, probar, ver, sentir, etc.)</p> <p>Identifica las variables que definen el propósito. (altura, peso, forma, distancia, volumen, orden, sabor, etc.)</p>	<p>El estudiante compara cuando encuentra elementos comunes o aspectos distintos entre los fenómenos que observa, hace cuadros comparativos, paralelos</p>
	<p>Identificación de las características individuales</p> <p>Proceso mediante el cual se identifica o señala referentes de cada elemento.</p>	<p>Identifica y anota las características semejantes y diferentes correspondientes a cada variable.</p>	
	<p>Contrastación de características de dos o más objetos de estudio</p>	<p>Contrasta las características de dos o más elementos.</p> <p>Formula las relaciones entre dos o más objetos.</p> <p>Concluye o afirma</p> <p>Revisa el proceso y el producto.</p>	

CAPACIDAD ESPECÍFICA	DEFINICIÓN	PROCESO COGNITIVO	ACTIVIDADES	EVIDENCIA DEL LOGRO ESPERADO
<p align="center">SELECCIONAR</p> <p>Capacidad que permite escoger los elementos de un todo, de acuerdo con determinados criterios y con un propósito definido.</p> <p align="center">*</p> <p align="center">ELEGIR</p>	<p>Determinación de criterios o especificaciones</p>	<p>Establece criterios o especificaciones que servirán de referente para la seleccionar.</p>	<p>El estudiante selecciona cuando separa objetos, características, cuando registra información de su interés, cuando hace elecciones, etc.</p>	
	<p>Búsqueda de información</p>	<p>Busca información en contextos o fuentes diversas.</p>		
	<p>Identificación y contrastación de criterios o especificaciones con prototipos</p>	<p>Identificar características de elementos y contrastar con los criterios o especificaciones.</p>		
	<p>Elección</p>	<p>Se elige el elemento.</p>		
<p align="center">CLASIFICAR</p> <p>Es agrupar objetos, fenómenos o procesos, o sus características básicas, en correspondencia con uno o con varios criterios dados, que son el punto de partida para dicha agrupación, formando una clase.</p> <p align="center">*</p> <p align="center">ORDENAR REUNIR</p>	<p>Determinación de criterios o especificaciones</p>	<p>Establece criterios o especificaciones que servirán de referente para la clasificar.</p>	<p>Clasifica cuando agrupa objetos, fenómenos o procesos, o sus características básicas, en correspondencia con uno o con varios criterios dados.</p>	
	<p>Búsqueda de información</p>	<p>Busca información en contextos o fuentes diversas.</p>		
	<p>Agrupación por categorías de acuerdo a criterios o especificaciones.</p>	<p>Identificar características de elementos y contrastar con los criterios o especificaciones. Establece un orden.</p>		
	<p>Contrastación de categorías y explicación del orden.</p>	<p>Explica o argumenta el orden establecido</p>		
<p align="center">ORGANIZAR</p> <p>Capacidad que permite disponer en forma ordenada elementos, objetos, procesos o fenómenos, teniendo en cuenta determinados criterios.</p> <p align="center">*</p>	<p>Búsqueda de información</p>	<p>Define el propósito. Observa los elementos (objetos, sujetos, categorías) del conjunto e identifica sus características.</p>	<p>El estudiante organiza cuando diagrama, elabora mapas conceptuales, redes</p>	
	<p>Identificación y contrastación de criterios o especificaciones con prototipos</p>	<p>Ubica los elementos en el contexto que se desea organizar.</p>		

COMPILAR JERARQUIZAR	Elección	Establece criterios de organización. (jerarquía, funciones, secuencia, orden, etc)	semánticas, esquemas, cuadros sinópticos, coloca cada cosa en su lugar.
	Disposición de los elementos considerando los criterios y orden establecidos.	Disposición de los elementos de acuerdo con los criterios establecidos. (organigramas, cronogramas, flujogramas)	
ANALIZAR Capacidad que permite dividir o descomponer el todo en partes con la finalidad de estudiar, explicar o justificar algo estableciendo relaciones entre ellas. * PROCESAR.	Recepción de información	Identifica el objeto o situación a analizar. Determina las variables a tomar en cuenta (partes, funciones, cualidades y estructura) en el proceso de análisis.	El estudiante analiza cuando divide cada una de las partes principales de un todo (objetos, hechos casos, etc.). Cuando establece relaciones entre ellos, determina sus causas y consecuencias y las explica en función del todo.
	Observación selectiva	Observa selectivamente el objeto de estudio y /o la información identificando lo principal, lo secundario y lo complementario.	
	División del todo en partes	Divide el objeto de estudio y la información en partes, agrupando ideas o elementos. Describe las partes del "objeto o situación". Describe las funciones del "objeto o situación"	
	Interrelación de las partes para explicar o justificar	Explica o justifica algo estableciendo relaciones entre las partes o las funciones del todo.	
INFERIR Capacidad para obtener información nueva a partir de los	Recepción de información	Ordena datos, establece secuencias. Representa gráficos.	El estudiante infiere cuando hace deducciones, otorga significado
	Identificación de premisas	Identifica información que se utilizará como base la inferencia.	

<p>datos explícitos o de otras evidencias.</p> <p style="text-align: center;">*</p> <p style="text-align: center;">INTERPRETAR</p> <p style="text-align: center;">DEDUCIR</p> <p style="text-align: center;">PREDECIR</p> <p style="text-align: center;">PROYECTAR</p>	<p>Proceso de la información</p> <p>Contrastación de las premisas con el contexto.</p>	<p>Se proyecta la tendencia futura del caso, frecuencia, o fenómeno en base al historial. (Promedios, desviación estándar, propensión al gasto, al consumo, etc.)</p> <p>Contrastar las premisas o supuestos con el contexto.</p>	<p>a las expresiones a partir del contexto, determina el mensaje de eslóganes, otorga significado a los recursos no verbales y al comportamiento de las personas, determina causas o posibles consecuencias.</p>
	<p>Formulación de deducciones</p>	<p>Proceso mediante el cual se obtienen deducciones a partir de las premisas o supuestos.</p>	
<p style="text-align: center;">JUZGAR</p> <p>Capacidad para cuestionar el estado de un fenómeno, la producción de un acontecimiento, el pensamiento de los demás, las formas de organización, tratando de encontrar sus virtudes y deficiencias y asumiendo una posición al respecto.</p> <p style="text-align: center;">*</p> <p style="text-align: center;">ENJUICIAR</p> <p style="text-align: center;">REFLEXIONA</p>	<p>Recepción de información</p>	<p>Identifica el sujeto, caso o suceso a juzgar.</p>	<p>El estudiante enjuicia cuando emite una apreciación personal, hace comentarios, platea argumentos a favor o en contra, expresa puntos de vista.</p>
	<p>Formulación de criterios</p>	<p>Se establecen criterios referentes que permitan emitir un juicio. (Ley, moral, ideal, etc.)</p>	
	<p>Contrastación de los criterios con el referente</p>	<p>Se compara la actitud, acción o resultados con los criterios referentes, con la finalidad de encontrar las virtudes y defectos.</p>	
	<p>Emisión de la opinión o juicio.</p>	<p>Se emite y asume una posición</p>	

*Capacidades similares o afines

ANEXO X

Paradigmas o modelos educativos a través de la historia

Esta investigación tiene que ver necesariamente con la metodología de enseñanza aprendizaje usada a través de los años por los representantes de distintas corrientes pedagógicas que dieron origen a los paradigmas.

A continuación, veremos una secuencia de paradigmas, en esta secuencia de paradigmas educativos veremos cómo ha evolucionado la sociedad moderna y de qué manera ha obligado a cambiar permanentemente los moldes educativos debido a la necesidad de insertarse a un mundo donde lo permanente viene a ser el cambio. Se puede notar que a fines del siglo XX e inicios del XXI los cambios sociales y económicos han impulsado a la creación de paradigmas que obligan al maestro a una rápida adaptación, nada fácil por supuesto.

1. Paradigma Conductista¹

El conductismo surge como una teoría psicológica y posteriormente se adapta su uso en la educación. Esta es la primera teoría que viene a influenciar fuertemente la forma como se entiende el aprendizaje humano. Antes del surgimiento del conductismo el aprendizaje era concebido como un proceso interno y era investigado a través de un método llamado "introspección" en el que se le pedía a las personas que describieran qué era lo que estaban pensando.

Sus inicios se remontan a las primeras décadas del siglo XX, su fundador fue J.B. Watson. De acuerdo con Watson " para que la psicología lograra un estatus verdaderamente científico, tenía que olvidarse del estudio de la conciencia y los procesos mentales (procesos inobservables) y, en consecuencia, nombrar a la conducta (los procesos observables) su objeto de estudio". Las bases del conductismo watsoniano se encuentran en las obras de autores como Pavlov y Thorndike.

¹En base a "Competencias del Nuevo Rol del Profesor", elaborado por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. <http://www.cca.org.mx/dds/cursos/competencias>

Las Ideas principales del paradigma conductista pueden resumirse en que el aprendizaje se enfoca en fenómenos observables y medibles, y es producto de una relación "estímulo - respuesta". Según el modelo el aprendizaje únicamente ocurre cuando se observa un cambio en el comportamiento. Si no hay cambio observable no hay aprendizaje.

El mayor legado del conductismo consiste en sus aportaciones científicas sobre el comportamiento humano, en sus esfuerzos por resolver problemas relacionados con la conducta humana y el modelamiento de conductas, que si bien no pueden solucionarse totalmente a base de "premio-castigo", nos enseña que el uso de refuerzos, pueden fortalecer conductas apropiadas y su desuso debilitar las no deseadas. La asignación de calificaciones, recompensas y castigos son también aportaciones de esta teoría.

Bajo este paradigma se ve al alumno como un sujeto cuyo desempeño y aprendizaje escolar pueden ser arreglados desde el exterior (la situación instruccional, los métodos, los contenidos, etc.), basta con programar adecuadamente los insumos educativos, para que se logre el aprendizaje de conductas académicas deseables.

El conductismo, es uno de los paradigmas que se ha mantenido durante más años y de mayor tradición. Y aún, cuando el conductismo no encaja totalmente en los nuevos paradigmas educativos y ha sido constantemente criticado, entre otras cosas porque percibe al aprendizaje como algo mecánico, deshumano y reduccionista, aún tiene gran vigencia en nuestra cultura y deja a nuestro arbitrio una gama de prácticas que todavía se utilizan en muchos sistemas escolares.

Los procesos internos tales como el pensamiento y la motivación, no pueden ser observados ni medidos directamente por lo que no son relevantes a la investigación científica del aprendizaje.

2. Paradigma Cognitivo²

Los estudios de enfoque cognitivo surgen a comienzos de los años sesenta y se presentan como la teoría que ha de sustituir a las perspectivas conductistas que había dirigido hasta entonces la psicología.

Todas sus ideas fueron aportadas y enriquecidas por diferentes investigadores y teóricos, que han influido en la conformación de este paradigma, tales como: Piaget y la psicología genética, **Ausubel y el aprendizaje significativo, la teoría de la Gestalt, Bruner y el aprendizaje por descubrimiento y las aportaciones de Vygotsky**, sobre la socialización en los procesos cognitivos superiores y la importancia de la "zona de desarrollo próximo", por citar a los más reconocidos.

Las ideas de estos autores tienen en común el haberse enfocado en una o más de las dimensiones de lo cognitivo (atención, percepción, memoria, inteligencia, lenguaje, pensamiento, etc.) Desde los años cincuenta y hasta la década de los ochentas, sobre las bases del paradigma cognitivo se desarrollaron muchas líneas de investigación y modelos teóricos...

Las Ideas principales de la teoría cognitiva son los aportes al estudio de los procesos de enseñanza y aprendizaje, como la contribución al conocimiento preciso de algunas capacidades esenciales para el aprendizaje...

Muestra una nueva visión del ser humano, al considerarlo como un organismo que realiza una actividad basada fundamentalmente en el procesamiento de la información, muy diferente a la visión reactiva y simplista que hasta entonces había defendido y divulgado el conductismo.

Reconoce la importancia de cómo las personas organizan, filtran, codifican, categorizan, y evalúan la información y la forma en que estas herramientas, estructuras o esquemas mentales son empleadas para

²idem

acceder e interpretar la realidad. Considera que cada individuo tendrá diferentes representaciones del mundo...

Bajo este paradigma, el alumno es un sujeto activo procesador de información, que posee competencia cognitiva para aprender y solucionar problemas; dicha competencia, a su vez, debe ser considerada y desarrollada usando nuevos aprendizajes y habilidades estratégicas.

El profesor ha de partir de la idea de que un alumno activo que aprende significativamente, puede aprender a aprender y a pensar. El docente se centra especialmente en la confección y la organización de experiencias didácticas para lograr esos fines. Por lo que no debe desempeñar el papel protagónico en detrimento de la participación cognitiva de los alumnos.

3. Paradigma Histórico-Social³

El paradigma histórico-social, también llamado paradigma sociocultural o histórico-cultural, fue desarrollado por **Lev Vigotsky** a partir de la década de 1920. Aún cuando Vigotsky desarrolla estas ideas hace varios años, es sólo hasta hace unas cuantas décadas cuando realmente se dan a conocer. Actualmente se encuentra en pleno desarrollo.

Para los seguidores del paradigma histórico-social: "**el individuo aunque importante no es la única variable en el aprendizaje. Su historia personal, su clase social y consecuentemente sus oportunidades sociales, su época histórica, las herramientas que tenga a su disposición, son variables que no solo apoyan el aprendizaje sino que son parte integral de él**", estas ideas lo diferencia de otros paradigmas.

Una premisa central de este paradigma es que el proceso de desarrollo cognitivo individual no es independiente o autónomo de los procesos socioculturales...

³Idem

Gran parte de las propuestas educativas de las que estamos hablando giran entorno al concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) y al tema de la mediación.

Vigostky define la ZDP como "la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinada por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz".

Vigostky, ve en la imitación humana una nueva «construcción a dos» entre la capacidad imitativa del niño y su uso inteligente e instruido por el adulto en la ZDP, de esta manera el adulto proporciona al niño auténticas funciones psicológicas superiores externas que le van permitiendo alcanzar conocimientos con mayores niveles de complejidad.

Además de las relaciones sociales, la mediación a través de instrumentos (físicos y psicológicos como: lenguaje, escritura, libros, computadoras, manuales, etc.) permiten el desarrollo del alumno.

Por lo tanto, el alumno reconstruye los saberes entremezclando procesos de construcción personal y procesos auténticos de co-construcción en colaboración con los otros que intervinieron, de una o de otra forma, en ese proceso.

Los saberes que inicialmente fueron transmitidos, compartidos y hasta cierto punto regulados externamente por otros, posteriormente, gracias a los procesos de internacionalización, termina siendo propiedad de los educandos, al grado que estos pueden hacer uso activo de ellos de manera consciente y voluntaria.

El rol del alumno y el maestro. El alumno debe ser entendido como un ser social, producto y protagonista de las múltiples interacciones sociales en que se involucra a lo largo de su vida escolar y extraescolar. El profesor debe ser entendido como un agente cultural que enseña en un contexto de prácticas y medios socioculturalmente determinados, y **como un mediador esencial entre el saber sociocultural y los procesos de apropiación de los alumnos.**

4. Paradigma Constructivista⁴

El constructivismo es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa. **Entre ellas se encuentran las teorías de Jean Piaget (1952), Lev Vygotsky (1978), David Ausubel (1963), Jerome Bruner (1960)**, y aun cuando ninguno de ellos se denominó como constructivista sus ideas y propuestas claramente ilustran las ideas de esta corriente.

El constructivismo es en primer lugar una epistemología, es decir, una teoría que intenta explicar cuál es la naturaleza del conocimiento humano. Asume que nada viene de nada. ***Es decir que conocimiento previo, da nacimiento a conocimiento nuevo. Sostiene que el aprendizaje es esencialmente activo.*** Una persona que aprende algo nuevo, lo incorpora a sus experiencias previas y a sus propias estructuras mentales. Cada nueva información es asimilada y depositada en una red de conocimientos y experiencias que existen previamente en el sujeto, como resultado podemos decir que el aprendizaje es un proceso subjetivo que cada persona va modificando constantemente a la luz de sus experiencias (Abbott, 1999).

El aprendizaje no es un sencillo asunto de transmisión y acumulación de conocimientos, sino "un proceso activo" por parte del alumno que ensambla, extiende, restaura e interpreta, y por lo tanto "construye" conocimientos partiendo de su experiencia e integrándola con la información que recibe.

El constructivismo busca ayudar a los estudiantes a internalizar, reacomodar, o transformar la información nueva. Esta transformación ocurre a través de la creación de nuevos aprendizajes y esto resulta del surgimiento de nuevas estructuras cognitivas (Grennon y Brooks, 1999), que permiten enfrentarse a situaciones iguales o parecidas en la realidad.

Así "el constructivismo" percibe el aprendizaje como actividad personal enmarcada en contextos funcionales, significativos y auténticos. Todas estas

⁴idem

ideas han tomado matices diferentes, podemos destacar dos de los autores más importantes que han aportado más al constructivismo: Piaget con el "constructivismo psicológico" y Vigotsky con el "constructivismo social".

El alumno y el maestro. En este proceso de aprendizaje constructivo, ***el profesor cede su protagonismo al alumno quien asume el papel fundamental en su propio proceso de formación.*** Es el alumno quien se convierte en el responsable de su propio aprendizaje, mediante su participación y la colaboración con sus compañeros. Para esto habrá de automatizar nuevas y útiles estructuras intelectuales que le llevarán a desempeñarse con suficiencia no sólo en su entorno social inmediato, sino en su futuro profesional.

Sin embargo, el modelo carece de insumos importantes: Las capacidades a desarrollar dosificadas gradualmente (por niveles), el proceso cognitivo para desarrollar cada capacidad, las estrategias (actividades dentro de cada fase del proceso cognitivo) y las herramientas que se usarán en el proceso.

5. El Paradigma Sociocognitivo

El Paradigma Socio Cognitivo, base de la reforma educativa de Europa desde finales del siglo XX ha generado un cambio en la educación la cual se ha movido de las clases tradicionales hacia métodos basados en la experiencia; ***de las estrategias centradas en el profesor, a las centradas en el estudiante; de un currículum rígido hacia uno flexible; de estar focalizado en el contenido a estarlo en el aprendizaje y las competencias.***

El paradigma socio – cognitivo aporta información relevante, aunque indirecta, desde la visión constructivista de Piaget (1970, 1971, 1978, 1997) y los neopiagetianos, el aprendizaje por descubrimiento de Bruner (1972, 1978, 1988, 1991, 1997), el aprendizaje significativo de Ausubel (1983) y Novak (1985, 1988, 1993, 1998), la teoría de los esquemas (Norman, 1985, 1987) y la teoría de la arquitectura del conocimiento de Román y Díez (1999, 2000)⁵.

⁵**Martiniano Román Pérez.** Doctor en Pedagogía y Licenciado en Psicología, Pedagogía y Filosofía: Universidad Complutense. Catedrático de E.U. de la Facultad de Educación de la

En todos estos supuestos socio – cognitivos existe una visión optimista de la ‘inteligencia afectiva’ y por ello se considera que el currículum y la escuela (no esta escuela) pueden actuar como una forma de intervención en procesos cognitivos y afectivos.

“Dentro de este contexto, el modelo socio-cognitivo se plantea como un marco conceptual interesante y a su vez perfectible o mejorable, para comenzar a introducir una nueva mirada acerca de los procesos de aprendizaje, contando con los aportes de otros enfoques al proceso de formación de los estudiantes.

Es un paradigma integrador y asume que, lo cognitivo y lo sociocultural son escenarios donde los aprendizajes se desarrollan teniendo como principal protagonista al propio educando sin dejar de lado el componente afectivo y su incidencia en los aprendizajes, este paradigma integra al educando como autor, artífice de sus aprendizajes y el contexto social donde éste se desarrolla”⁶.

El modelo da prioridad a la elaboración de estrategias de enseñanza y de aprendizaje. Desde este modelo de aprendizaje/enseñanza, los profesores debemos dar prioridad a los procesos de aprendizajes, elaborando estrategias de enseñanza centradas en procesos, en formas de estrategias de aprendizajes cognitivas, metacognitivas y afectivas orientadas al sujeto que aprende.

Promueve el desarrollo de las capacidades potenciales con tonalidades afectivas.

Universidad Complutense de Madrid. Director del Postgrado: Currículum y Evaluación: Diseños Curriculares Aplicados.

Eloísa Díez López. Doctora en Psicología y Licenciada en Pedagogía y Psicología:
Universidad Complutense. Profesora Titular de Psicología del Pensamiento en la Facultad de Psicología de la Universidad Complutense de Madrid.

⁶**Ivonne Campos Manriquez**, <http://educacionivonne.blogspot.com/2008/12/paradigma-sociocognitivo.html>

El cómo enseñar se subordina al cómo aprende el que aprende y ***desde esa perspectiva el aprender a aprender supone el uso adecuado de estrategias de aprendizaje por parte del aprendiz, con la mediación adecuada y oportuna del profesor/a, favoreciendo y respetando los procesos cíclicos del aprendizaje, a través de recursos adecuados.*** Al mismo tiempo en esa mediación se debe facilitar el aprendizaje cooperativo entre iguales.

Centrar el trabajo pedagógico en el aprendizaje. El centrar el trabajo pedagógico en el aprendizaje más que en la enseñanza, exige del profesorado desarrollar estrategias pedagógicas diferenciadas y orientar el trabajo docente desde su forma actual predominantemente lectiva a un trabajo basado en actividades de exploración, búsqueda de información y construcción de nuevos conocimientos por parte del alumnado tanto individual como grupal.

Ello supone situarse más allá del modelo de profesor/a explicador o animador. Advirtiendo los peligros del activismo debido a una mala concepción del modelo.

Enseñar a aprender. El aprender a aprender implica en los docentes enseñar a aprender y a pensar a través del desarrollo de herramientas mentales para el desarrollo de capacidades y propuestas afectivas para promover valores y actitudes.

Supone el uso adecuado de estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas, además del uso adecuado de modelos conceptuales a través de la arquitectura del conocimiento. Este cambio mental, desde un modelo de enseñanza/aprendizaje a un modelo de aprendizaje/ enseñanza supone una reconversión profesional del profesorado.

Al asumir el modelo socio-cognitivo como teoría para el diseño curricular, las capacidades/destrezas y los valores/actitudes se deben integrar en el currículum de una manera clara y explícita, lo mismo que los contenidos y los métodos. Siendo las actividades como estrategias de aprendizaje las que deben darle la unidad y el sentido a los cuatro elementos básicos de

currículum: capacidades y destrezas como metas o fines y contenidos y métodos de aprendizaje como medios. Este concepto fundamental debe ponerse de manifiesto en la puesta en práctica de las ideas aplicadas en el diseño del currículum .

El maestro y el alumno. El modelo socio-cognitivo implica cambios en los roles de los protagonistas. De profesores transmisores de información, a profesores mediadores del aprendizaje de los estudiantes.

Al profesor como mediador de la cultura le corresponde desarrollar, en nuestro caso, personas capaces de vivir y convivir como personas, en el marco de la cultura social. Esto supone retomar con claridad el para qué aprende un estudiante, al identificar las capacidades y las destrezas potenciales a desarrollar, dándole sentido al aprendizaje y por ello a la enseñanza.

Por otra parte, el profesor como mediador del aprendizaje, debe subordinar la enseñanza al aprendizaje, para desarrollar en los aprendices los procesos cognitivos y afectivos en el marco de un modelo de aprender a aprender enseñando a aprender.

El profesor del siglo XXI dispone de todos los insumos para llevar a cabo eficazmente su labor pedagógica:

- El cartel de capacidades a desarrollar, (dosificadas gradualmente por niveles).
- El proceso cognitivo para desarrollar cada capacidad.
- Las estrategias de enseñanza y de aprendizaje.-actividades dentro de cada fase del proceso cognitivo
- Las herramientas de aprendizaje que se usarán en el proceso.

5. El Paradigma Socio constructivista

El socio constructivismo es una teoría psico-pedagógica que entiende el proceso del desarrollo humano como un proceso de aprendizaje gradual en el que la persona cumple un rol activo operante, y que se da a través del intercambio socio-histórico-cultural. A diferencia de otros modelos que pretenden explicar también el desarrollo humano, el socio constructivismo da todo su peso a la idea de que el contacto con los elementos de la cultura y de la historia es lo que propicia y permite el desarrollo de las estructuras cognoscitivas del ser humano, se entiende así que el desarrollo es paralelo al proceso mediante el cual el ser humano se inserta eficazmente en la cultura, mediante el intercambio conductual-simbólico, hasta llegar a conquistar el lenguaje, herramienta por excelencia del desarrollo y de la cultura. <http://copasemiconstructivista.blogspot.pe/p/que-es.html> (2016).

Podemos sintetizar las características principales del socio-constructivismo en los siguientes elementos:

- El agente (psicológico, pedagógico) no es pasivo respecto al proceso de su desarrollo, sino que es él quien, estimulado por el medio, compone y construye su propio tejido conceptual y simbólico y desarrolla así las propias condiciones de su aprendizaje.
- El medio social, cultural, e histórico, es decir, todo el complejo simbólico de las relaciones sociales humanas, es la condición de posibilidad, aquello que propicia, estimula, y determina el desarrollo y aprendizaje de la persona.

Síntesis comparativa de didáctica constructivista y socio constructivista

En ocasiones se tiende a confundir estas dos formas de práctica pedagógica. El siguiente cuadro resulta clarificador acerca de las diferencias existentes entre ambos enfoques.

Constructivismo	Socioconstructivismo
El centro del trabajo es el estudiante ante sí mismo, generando procesos de producción de sentido en su aprendizaje.	El centro del trabajo está en la interrelación entre el estudiante, los demás y la cultura, estableciendo aprendizajes como consecuencia de su desarrollo y en relación a los otros.
El conflicto cognitivo se genera cuando se cuestiona la limitación del conocimiento previo: imposibilidad para resolver problemas, formulados de acuerdo a grados de desarrollo, por desconocimiento del estudiante.	El conflicto sociocognitivo se genera cuando se manifiesta la insuficiencia del conocimiento compartido y la necesidad de superarlo: apoyo en la divergencia de pensamientos, el análisis, la discusión o el proyecto común.

Según la revista educarchile: “Una didáctica socioconstructivista en contextos escolares se caracteriza por las siguientes condiciones:

1. Es un proceso dinámico de construcción de conocimientos.
2. Se establece a partir de una tridimensionalidad del aprendizaje:
 - La dimensión constructivista, que determina la organización del aprendizaje desde la perspectiva del sujeto que aprende;
 - la dimensión social, que pone en relación las condiciones de necesaria interacción entre pares;
 - la dimensión interactiva, con respecto a la inclusión de los elementos contextuales al desarrollo del conocimiento.
3. Los tres componentes son necesarios y se organizan en un proceso interactivo entre ellos, de manera que el conflicto sociocognitivo y su superación sean producto de la organización, elaboración, reflexión y evaluación colectivas.
4. La didáctica socioconstructivista se desarrolla en espacios de diálogo.
5. La transposición didáctica cumple cuatro funciones en la didáctica socioconstructivista:
 - La función de validación de los saberes en los planos disciplinarios y socioculturales;
 - la identificación de situaciones pertinentes para el aprendizaje de esos saberes, validando el rol a desempeñar por el profesor y los estudiantes;

- la identificación de situaciones en que el aprendizaje nuevo sea posible de ser reutilizado, cumpliendo satisfactoriamente con las necesidades de transferencia;
 - la función de la evaluación para la verificación de la existencia de transferencia.
6. En el contexto de aula, el contrato didáctico cumple una función doble:
- La creación de espacios de diálogo entre los participantes de la relación didáctica;
 - La regulación de relaciones con el objeto de conocimiento, poniendo en su lugar la calidad y significatividad de los aprendizajes”. En
- <http://ww2.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?GUID=b3923270-8bff-41ab-86ed-a23f126bcdd0&ID=181554>

ANEXO X

Fotografías del grupo experimental E1 y E2



Fotografías Grupo de Control E1
Sesiones de aprendizaje sin usar estrategias de enseñanza
Método tradicional





Fotografías Grupo de Experimental E2
Sesiones de aprendizaje usando estrategias de enseñanza
Método socio constructivista



ANEXO XI

Matriz de consistencia

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE ENSEÑANZA Y LA PRODUCTIVIDAD EN LOS ALUMNOS DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO DE 4º DE SECUNDARIA DEL CENTRO EDUCATIVO PARTICULAR “LA SALLE” LIMA 2017

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADORES	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
¿El uso de estrategias de enseñanza (desarrolladas y adaptadas de otras ciencias) mejoraría la productividad del alumno de EPT de 4º de secundaria del CEP La Salle Lima en el 2017?	Mejorar la productividad del alumno mediante el conocimiento, diseño y aplicación de estrategias de enseñanza en las sesiones de aprendizaje de los alumnos de EPT de 4º de secundaria del CEP La Salle, Lima en el 2017.	Estrategias de enseñanza	Productividad: Desempeño, éxito académico que evidencia el desarrollo de capacidades (O) <i>Variación:</i> a) Éxito académico alto. Logros esperados fueron alcanzados b) Rendimiento académico bajo. Logros esperados no fueron alcanzados	Desarrollo de capacidades. Eficacia de las estrategias de enseñanza usadas en sesión de aprendizaje o secuencia didáctica.	Universo: 120 alumnos de EPT de cuarto de secundaria. Muestra: 40 alumnos grupo de control 40 alumnos grupo experimental	De recolección de datos. -Listas de cotejo. - Entrevistas. - Rúbricas. - Encuestas

PROBLEMAS SECUNDARIOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADORES	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>I. <i>¿Es posible desarrollar las capacidades del alumno de EPT de 4° de secundaria del CEP La Salle mediante el diseño y ejecución de sesiones de aprendizaje aplicando de manera sistemática el proceso cognitivo del modelo socio cognitivo?</i></p> <p>II. <i>¿De qué manera instrumentos y técnicas usados en otras ciencias como la ingeniería, la economía, la administración, entre otras, usadas como estrategias mejorarían el rendimiento académico de los alumnos de los alumnos de EPT?</i></p> <p>III. <i>¿Puede mejorar la atención durante una sesión de aprendizaje de EPT debido a un adecuado acompañamiento por parte del profesor?</i></p>	<p>Diseñar y ejecutar sesiones de aprendizaje donde se siga de manera sistemática el proceso cognitivo para para desarrollar cada una de las capacidades de alumnos de EPT.</p> <p>Mejorar el rendimiento académico del alumno con la incorporación y uso de estrategias de otras ciencias como: organigramas, flujogramas, hojas de operaciones, guirnaldas, etc. durante las sesiones de enseñanza – aprendizaje.</p> <p>Incrementar el tiempo de atención del alumno gracias al adecuado acompañamiento del docente en las sesiones y proyectos de aprendizaje</p>	<p>Variable independiente: Estrategias de enseñanza y Método didáctico socio cognitivo</p> <p>Variación: a) Método didáctico tradicional (clases sin estrategias de enseñanza) (Z) b) Método didáctico socio cognitivo (clases usando estrategias de enseñanza) (X)</p> <p>Incorporación de estrategias; Técnicas e instrumentos de otras ciencias.</p> <p>Adecuado acompañamiento docente en las sesiones y proyectos de aprendizaje.</p>	<p>Desarrollo de capacidades</p> <p>Mejora del rendimiento académico</p> <p>Incrementar el tiempo de atención del alumno</p>	<p>Buenos resultados del Modelo metodológico.</p> <p>Capacidades desarrolladas según el Diseño Curricular.</p> <p>Cantidad adecuada de actividades de aprendizaje según la Unidad Didáctica.</p> <p>Logros alcanzados con ayuda de alguna herramienta</p> <p>Ranking de eficacia de estrategias.</p>	<p>Universo: 120 alumnos de EPT de cuarto de secundaria.</p> <p>Muestra: 40 alumnos grupo de control 40 alumnos grupo experimental</p>	<p>De medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registros de notas - Promedios estadísticos - Escala Likert