



**Universidad Estatal a Distancia
Vicerrectoría Académica
Sistema de Estudios de Posgrado
Maestría en Psicopedagogía**

**Informe del Proyecto de Graduación para optar por el grado de
Máster en Psicopedagogía**

**“Estudio psicogenético de competencias de investigación:
trabajo con un equipo docente en un centro educativo
privado de la región de San Ramón”**

Licda. Catalina Badilla Arroyo

2009

Tribunal examinador

Proyecto de Graduación propuesto ante el tribunal evaluador de la carrera en Psicopedagogía como requisito para obtener el grado académico de Máster.

M. ED. Sandra Arauz

Directora

Maestría en Psicopedagogía, UNED.

Dra. Zayra Méndez

Directora del proyecto

M.ED. Cristian León

Lector

Licda. Catalina Badilla Arroyo

Sustentante

Dedicatoria

*A todos aquellos seres humanos
quienes tras una búsqueda constante,
logran encontrar las respuestas
a los retos que plantea el diario vivir.*

Agradecimientos

Al Señor Jesús, quien con su amor y sabiduría me ha orientado con éxito por caminos que nunca imaginé cruzar.

A mi mamá Marlene y a mi esposo Jonathan, por su incondicional amor, apoyo y oraciones.

A mi hermano Guillermo, por su cariño, tolerancia y auxilio.

Tabla de contenido

Capítulo I Introducción	10
1.1 Antecedentes	11
1.2 Justificación	21
1.3 Planteamiento del problema	24
1.4 Objetivos	24
1.4.1 Objetivo General	24
1.4.2 Objetivos específicos	25
Capítulo II Marco Teórico	27
2.1 El desarrollo del pensamiento en el niño	27
2.2 Concepciones teóricas de Jean Piaget sobre el desarrollo cognitivo	28
2.2.1 Los estadios del desarrollo cognitivo	31
Estadio Sensorio motriz	31
Estadio Preoperacional	31
Estadio de las Operaciones Concretas	32
Estadio de las operaciones Formales – Abstractas	33
2.2.2 La importancia de las ideas previas en el proceso de asimilación y acomodación.	33
2.3 Técnica triádica de la inteligencia según Sternberg	34
2.4 El Constructivismo	35
2.5 El modelo de gestión por competencias	36
2.5.1 Antecedentes del modelo de competencia	40
2.5.2 Definición de competencia	41

2.5.3 Elaboración del perfil de competencia	41
2.6 Estimulación del desarrollo de competencias de investigación en estudiantes que participan en el I, II y III Ciclo de la Educación General Básica	42
2.6.1 El proceso investigativo	42
2.6.2 Las competencias de investigación	44
Observar	44
Describir	45
Clasificar de manera simple	45
Clasificar de manera jerárquica	45
Relacionar	46
Sintetizar	46
Analizar	46
Evaluar	46
2.7 El papel del docente en la puesta en práctica de una estrategia pedagógica constructivista relacionada con las competencias de investigación	47
Capítulo III Marco Metodológico	49
3.1 Enfoque y tipo de investigación	49
3.2 Etapas de la investigación	50
3.3 El contexto de la investigación	51
3.3.1 Ubicación geográfica y administrativa	51
3.3.2 Personal Docente y Administrativo	51
3.3.3 Población estudiantil	52
3.3.4 Plan Institucional	53
3.3.5 Horario Institucional	54

3.3.6 Infraestructura	54
3.4 Sujetos y Fuentes de Investigación	56
3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información	56
3.6 Descripción y análisis de los instrumentos	60
El pretest y postest	61
La guía de observación	62
Guía de entrevista con estudiantes	62
3.7 Categorías de análisis	63
3.8. Acceso al Campo	65
3.9. Cronograma de Actividades	65
Capítulo IV Análisis de la información	68
4.1 Análisis de los datos por categorías	68
4.1.1 Formación y experiencia previa de los docentes en actividades relacionadas con la investigación	68
4.1.2 Aplicación del conocimiento adquirido por medio de los talleres de capacitación docente	75
4.1.3 Potencial de la institución educativa para la puesta en práctica de actividades de investigación	78
4.1.4 La actitud que presenta el estudiante al involucrarse en procesos investigativos orientados por la aplicación de una metodología constructivista del aprendizaje	80
Capítulo V Conclusiones y recomendaciones	84
5.1 Conclusiones.....	84

5.2 Recomendaciones	86
---------------------------	----

Referencias Bibliográficas	87
----------------------------------	----

Propuesta de transversalización del eje de la investigación en el currículo del Colegio Bilingüe San Ramón	92
---	-----------

Anexos	125
---------------------	------------

Lista de Cuadros

1. Personal docente y administrativo de la Institución	51
2. Población Estudiantil del Colegio Bilingüe San Ramón, ciclo lectivo 2009.....	53
3. Horario lectivo Institucional.....	54
4. Infraestructura del Colegio Bilingüe San Ramón.....	55
5. Cronograma de actividades	66

Lista de Figuras

1. Croquis del Colegio Bilingüe San Ramón	145
---	-----

CAPITULO I
INTRODUCCION

Capítulo I

Introducción

El propósito primordial de este estudio es contribuir a la labor docente con estrategias que posibiliten la construcción de competencias de investigación por parte de los estudiantes que se encuentran atravesando el nivel evolutivo de las operaciones concretas así como de las operaciones formales abstractas.

Se implementará para ello la puesta en práctica de actividades relacionadas con el desarrollo de tales competencias que a su vez se podrán aplicar a la investigación en diferentes campos del saber.

Con el fin de organizar este informe, se procede a presentar la información en cinco capítulos, de los cuales, se desprende un primer apartado que expone los antecedentes teóricos relacionados con los esfuerzos realizados en diferentes latitudes con respecto del desarrollo de competencias de investigación en el ámbito educativo. Además, se plantea el problema y los objetivos de la presente investigación.

Un segundo capítulo contiene el sustento teórico, epistemológico y científico del desarrollo de competencias con base en técnicas orientadas hacia actividades específicas de investigación en diferentes campos del saber en función de las características evolutivas del pensamiento de los estudiantes.

Posteriormente se desarrolla un tercer apartado que corresponde al marco metodológico, el cual expone en forma detallada el cómo, cuándo y dónde se ha de realizar la investigación. En un cuarto capítulo se procede a mostrar un análisis exhaustivo de la información obtenida por medio de los diagnósticos, entrevistas, observaciones y talleres aplicados con el fin de alcanzar los objetivos propuestos.

En un quinto capítulo se expresan conclusiones, recomendaciones y finalmente una propuesta de trabajo para el desarrollo de competencias de investigación en estudiantes de I, II y III ciclo de la Educación General Básica, así como en Educación Diversificada.

1.1 Antecedentes

El quehacer en las aulas de toda institución escolar, conlleva hacia fines primordiales, tales como la construcción del aprendizaje y que el estudiante, gracias a su participación en este proceso, sea capaz de enfrentar los retos que la sociedad le impone, participar en ella y transformarla para el bien común.

Pero es importante mencionar que para el logro de esa participación en la sociedad, es necesario conocerla, lo cual no se logra a por completo en los salones de clase, si no interactuando con ella.

Es así, como la frase “aprender a aprender”, que tanto se menciona a los futuros docentes en las lecciones universitarias y en las capacitaciones de personal en las instituciones educativas, orienta a pensar que como maestros, la simple transmisión de un conocimiento no es suficiente, si no, que se debe contribuir a la interiorización de competencias que funcionen como herramientas para el estudiante, con el fin que aprenda a buscar el conocimiento y resolver sus retos cotidianos.

En concordancia, la Constitución Política (2002) establece la educación como un derecho y un servicio público que garantiza el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura, pero enmarcada en la premisa de contribuir a la formación integral del individuo en vistas de una transformación, la construcción social y mejorar su calidad de vida tras la praxis de competencias que se han interiorizado durante la etapa de escolarización.

Cascante (2005) también expresa la importancia que posee el fomento de “una cultura de educación para toda la vida, que sea flexible, de calidad y coherente con las necesidades del individuo, y en la que se reconozcan socialmente los aprendizajes adquiridos por distintos medios”, ya que al tomar en cuenta este potencial, las transformaciones sociales y de calidad de vida serán aún más evidentes.

Es entonces que se valora la importancia del aprendizaje como una herramienta de innovación y crecimiento. En este sentido, si se impartiera el conocimiento como un producto acabado del docente hacia el estudiante, solo podría satisfacer una necesidad inmediata, pero si se le enseña al educando a buscar y aprovechar la información

disponible por diferentes medios, podrá compensar necesidades de conocimiento futuras en las que el maestro ya no estará presente.

Como evidencia, esta premisa se plantea también en los programas de estudio costarricenses, los cuales, enuncian el vínculo que debe existir entre la responsabilidad del estado por brindar una educación de calidad y su papel en la transmisión de la cultura y otros saberes citando que,

Como costarricenses y miembros de una comunidad internacional, tenemos la responsabilidad de formar una niñez y una juventud ávidas de conocimiento, de tecnología, ideas novedosas, pero convencidas de su protagonismo en la construcción de un mundo más justo y tolerante... (MEP, 2005:1)

Con base en lo citado anteriormente, se atribuye entonces una gran responsabilidad sobre el docente, ya que éste debe implementar en su quehacer, los ideales y competencias que construirá junto con sus educandos en una forma creativa y basada en la exploración y comprensión de la sociedad en la cual están inmersos.

Es necesario mencionar que para el logro de un trabajo docente de esta índole, es imprescindible que el educador posea en su formación elementos constructivistas que pueda aplicar en su trabajo de aula. Es decir, que el proceso al cual ha de someter a sus estudiantes sea un reflejo de su experiencia previa.

Es común encontrar docentes que tratan de incentivar procesos de investigación en sus estudiantes, pero fallan en el intento pues ellos mismos no han tenido experiencias gratas o significativas con respecto a la investigación durante su proceso educativo.

La investigación será, entonces, una parte primordial de este proceso, en el cual, tanto el profesor, por medio de talleres de actualización, así como el estudiante, desde edades tempranas, han de construir competencias que le permitan satisfacer sus necesidades intelectuales y dar solución a los retos que la vida continuamente les presenta, ya sea en su labor como docentes o en la resolución de problemas cotidianos de los estudiantes.

La prueba de este esfuerzo por impulsar el espíritu científico en los educandos, se aprecia en la legislación de diferentes países latinoamericanos, tales como Argentina, Colombia y Venezuela, solo por mencionar algunos de ellos.

En el caso de Colombia, se aprueba la Ley Nacional de Ciencia y Tecnología, la cual manifiesta que “la Política Nacional de Ciencia y Tecnología impulsa la generación de compromisos por parte de los actores locales...” por lo tanto es necesario que “este tema se tome en cuenta en proyectos y programas que tengan como propósito el desarrollo del espíritu científico desde la infancia” (Manjares, 2006).

Dada esta inquietud se crea en ese país el Programa Ondas Colciencias, el cual, para el logro de sus propósitos, plantea los siguientes objetivos específicos:

- Contribuir al diseño y desarrollo de políticas y estrategias de educación e investigación en la formación inicial, y su inclusión en los planes de desarrollo.
- Movilizar actores gubernamentales y no gubernamentales para fomentar la CT+I¹, en la población infantil y juvenil.
- Fortalecer la capacidad de las regiones del país para fomentar la CT+I, mediante la participación de los distintos sectores de la sociedad para que apoyen con recursos de conocimiento, técnicos y financieros, los procesos de investigación en la población infantil y juvenil.
- Desarrollar el espíritu científico a través de la realización de proyectos de investigación diseñados por niños, niñas y jóvenes, en compañía de sus maestros.
- Desarrollar y ejecutar proyectos de capacitación docente para que formen niños investigadores, mientras se forman a sí mismos en el arte de investigar.
- Diseñar e implementar estrategias de comunicación y virtualización, dirigidas a impulsar el desarrollo de la CT+I desde la educación básica y media.
- Transferir el modelo pedagógico del Programa Ondas, sus materiales y conocimientos a otros países.

¹ CT+I han de ser las siglas utilizadas por el programa para expresar la unión entre Ciencia, Tecnología e Investigación.

- Diseñar, producir y distribuir materiales pedagógicos, físicos y virtuales, que apoyen la formación inicial en CT+I.

La estrategia pedagógica del Programa Ondas es la investigación que, según la política de formación de recurso humano y de apropiación social del conocimiento científico y tecnológico de Colciencias, es el eje fundamental para fomentar una cultura ciudadana de la CT+I en los niños, las niñas y los jóvenes colombianos, pues reconoce en ellos su capacidad para explorar, observar, preguntar sobre sus entornos, sus necesidades y sus problemáticas; mediante el diseño de proyectos, ya que ellos organizan sus interrogantes en procesos de indagación.

Gracias a estos esfuerzos y la puesta en marcha del programa en ese país, se ha favorecido la conformación de redes de apoyo, a partir del encadenamiento de los sujetos que cumplen diversas funciones del proyecto: los niños y jóvenes, semilleros universitarios, otros grupos e instituciones de investigación como las ONGs, las universidades, docentes con perfil investigativo y funcionarios de entidades oficiales.

Los equipos de investigación y sus asesores participan en procesos de formación temáticos y metodológicos que contribuyen a fortalecer en las regiones, una infraestructura para fomentar la investigación en los diferentes ámbitos de la sociedad.

Estos procesos se complementan con materiales pedagógicos que permiten el intercambio y conocimiento de experiencias realizadas en todo el país, generan reflexiones importantes en torno al fomento de la CT+I en el contexto nacional y brindan las bases conceptuales y metodológicas para entender las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la vida diaria.

A medida que las investigaciones avanzan, cada grupo de trabajo presenta los resultados a sus pares niños y adultos, y a las autoridades locales, en espacios de socialización como ferias y foros de ciencia, congresos científicos y talleres, entre otros, para hacer visible la experiencia y los conocimientos que de ella se deriven.

De acuerdo con los datos suministrados durante los procesos de evaluación del programa, se encontró que han participado un total de 169.600 niños, niñas y jóvenes de

200 instituciones educativas de 20 departamentos de Colombia al término del año 2006. Para una suma general de 216.228 investigadores vinculados a la estrategia del Programa representados por niños investigadores de proyectos abiertos y preestructurados, asesores y maestros.

En Costa Rica también se han realizado esfuerzos en este sentido, tales propuestas se han elaborado por académicos que manifestaron su preocupación por el fomento de competencias investigativas en los docentes y educandos para su aplicación en diferentes ámbitos del saber, tales como la enseñanza de las Ciencias, la Matemática y los Estudios Sociales.

En lo que respecta al docente, éste debe demostrar un dominio de la didáctica basada en el aprendizaje operatorio, utilizado para la enseñanza de competencias y contenidos, manifestar el conocimiento de los procesos de pensamiento y aplicar estos conocimientos en el diseño de sus lecciones incorporando aspectos relacionados con la construcción paulatina del aprendizaje, visualizando al estudiante como un ente activo del proceso.

El progreso del plan se mide a través de la observación directa del desempeño del docente en clase; de su percepción acerca del avance logrado, de los planes que realiza y de los productos que genera su trabajo.

Entre estos estudios se destaca la investigación realizada por Delgado, Hernández y Méndez (2006), quienes elaboraron un estudio sobre la enseñanza de las ciencias en Educación Diversificada titulado “Una adaptación del SCIIS (Science Curriculum Improvement Study) en diferentes instituciones educativas del cantón de San Ramón, Alajuela”.

Dicho estudio pretendía promover el interés por el mejoramiento de la enseñanza de las ciencias en un marco de referencia constructivista, por medio de la capacitación de los maestros en nociones básicas de la asignatura de ciencias, así como la búsqueda de un modelo de investigación acción que pudiera ser utilizado posteriormente por otros grupos de investigadores y docentes, planteando como ventaja de esta metodología que

... en una modalidad de investigación participativa en que se estimula una comunicación horizontal entre investigadores y educadores, se fomenta el trabajo en equipo, la cooperación y se procura crear una dinámica de interacción grupal que estimule la creatividad e iniciativa de todos. (Hernández, 2008:4)

Partiendo de esta premisa, se aplica una metodología activa, caracterizada por la participación constante de los educadores en el proceso de enseñanza - aprendizaje, con el propósito de formar hombres innovadores, capaces de dar a conocer sus ideas y transformar su entorno natural y social y de esta forma, lograr que el aporte del educador se oriente hacia la construcción de diferentes estructuras cognitivas por parte del educando.

En el ámbito propiamente de la realización de estudios psicogenéticos, enfocados a la construcción de algún conocimiento en particular, hay un número relativamente escaso que se relaciona con la visualización comprensiva del diseño de estrategias operativas que contribuyan a la construcción de esquemas mentales abstractos y formales, tales como las competencias de investigación.

Un ejemplo de tales pesquisas es el estudio realizado por Henry (2004) denominado "La evolución Psicogenética de un grupo de niños (as) de 4 a 5 años del centro infantil de San Rafael Abajo de Desamparados, en la relación a conceptos relativos al rincón de educación marina", en el que se incluye una exposición de conceptos que apoyan el presente estudio, tales como:

- Los métodos de observación y entrevista clínicos gestados por Piaget, así como la descripción de cada una de las etapas o estadios evolutivos de acuerdo con la edad cronológica de los infantes.
- Las etapas del desarrollo del pensamiento basadas en un estudio de Eduardo Castro (1993), tales como la clasificación jerárquica, la síntesis, el análisis, la construcción de analogías y los procesos evaluativos.
- Las bases epistemológicas del constructivismo.
- Nociones para el desarrollo de la inteligencia y su construcción.
- Los tipos de conocimiento: lógico – matemático, físico y social.
- Implicaciones pedagógicas del constructivismo.

- Principios del aprendizaje significativo expuestos por Ausubel.
- Los procesos mentales, formación de actitudes y valores dentro del quehacer científico.

En dicho estudio se pretendió analizar la evolución psicogenética de un grupo de niños en edad preescolar sobre algunos conocimientos relacionados con el Rincón de Educación Marina por medio de la metodología del taller.

Henry (2004), argumenta que a pesar de los esfuerzos que el Ministerio de Educación Pública emprende, existe un vacío teórico práctico en la dialéctica del pensamiento lógico ya que en la práctica, el modelo educativo costarricense no se encuentra ligado en su totalidad al concepto propio del desarrollo. Por otra parte, tampoco se presentan innovaciones sustanciales en la formación de los futuros educadores.

Un estudio paralelo a esta concepción fue realizado por Morales, Vega y Zárate (2007) denominado "Estudio Psicogenético sobre las Operaciones infralógicas y las operaciones formales, en estudiantes entre 12 y 14 años para la comprensión del conocimiento histórico. Estudio en el Saint Paul College".

Este estudio incluye, además de los planteamientos hechos por Piaget, también expuestos en el estudio anterior, conceptos como las operaciones infralógicas características de los muchachos entre los 12 y 14 años.

Como objetivo principal se pretendió diagnosticar el desarrollo cognitivo de los jóvenes de acuerdo con las etapas evolutivas gestadas por Piaget, en relación con la percepción de nociones de espacio y tiempo y las operaciones que de ellas se deriva, por otra parte, también se deseaba aplicar diferentes estrategias pedagógicas para el mejoramiento de la comprensión histórica por medio del aprendizaje operatorio.

Gracias a este estudio, se concluye que las sesiones de trabajo realizadas bajo una orientación constructivista no solo permiten la comprensión del desarrollo cognitivo de los estudiantes, sino que fueron en sí mismos espacios de gran significatividad para los alumnos e investigadores.

Cabe mencionar que un resultado sobresaliente de este estudio, fue la constante presencia de estudiantes con edades entre los 12 y los 14 años que aún se encuentran en un estadio operacional concreto o en un periodo de transición inicial hacia las operaciones formales abstractas, lo cual requirió la puesta en práctica de actividades en las que se favoreciera el desarrollo cognitivo hacia el pensamiento formal.

Abordando ahora el tema de la investigación por parte del niño se cuenta con diferentes investigaciones realizadas por Coll (1978) en su obra titulada “La conducta experimental en el niño”, la cual plantea diferentes conclusiones en el ámbito de la psicología genética y experimental bajo una perspectiva pedagógica. Su originalidad reside en partir de todo un conjunto de posibilidades del niño, algunas ignoradas hasta ahora, que le permiten investigar la realidad y realizar descubrimientos, desde una actividad libre y creativa, tal como el uso del juego y la formulación de hipótesis.

Coll argumenta que el preadolescente actúa y piensa, guiado por su propia capacidad de crear libremente, antes de verificar lógica y experimentalmente sus creaciones favoreciendo así, las capacidades de descubrimiento e invención de los jóvenes, así como las capacidades espontáneas de exploración e incorporación de sus descubrimientos a la realidad de sus marcos internos de referencia, dando así un significado a los objetos, situaciones o acciones que realiza.

Con respecto a los estudios relacionados con la construcción de competencias en un área específica, se encuentra la investigación de Cascante (2005) denominada “Desarrollo de competencias para los puestos de dirección en las Unidades Académicas de la Universidad de Costa Rica”.

Este estudio ofrece una amplia conceptualización relacionada con el término de competencia y su diferencia con el vocablo habilidad o destreza que comúnmente se utiliza para hacer referencia a una característica que la persona ha construido en forma permanente.

El autor se refiere, en términos generales, a competencia como “un conjunto de habilidades, conocimientos, destrezas y aptitudes que desarrollan las personas para desempeñar una actividad... de calidad, y de acuerdo con las normas que aseguran el

desempeño eficiente y óptimo en diferentes ámbitos” (Cascante, 2005:10). También señala que una persona que ha logrado construir una competencia en particular, puede desempeñar una función productiva de manera eficiente y alcanzar buenos resultados, además de mostrar en cualquier momento, sus conocimientos y habilidades específicas.

Con respecto al punto anterior, se parte de la premisa que las organizaciones podrán cumplir con los objetivos establecidos en la medida que su personal se desempeñe efectivamente; de manera que su conocimiento, destrezas, actitudes y comportamiento conduzcan al éxito corporativo, consecuentemente, deberán contar con una fuerza laboral capaz de aceptar el cambio y motivados a desarrollarse continuamente. Siendo necesario reconocer la importancia que tiene la capacitación y el desarrollo de los recursos humanos como parte fundamental para el logro de las metas organizacionales.

El modelo o perfil de competencias aporta al entrenamiento una serie de métodos y técnicas que permiten fortalecer en el individuo aquellas competencias claves para alcanzar un excelente desempeño. La comparación entre el modelo de competencias y las competencias que realmente posee el individuo ponen de manifiesto la brecha resultante entre el desempeño actual y el que debería ser, logrando de esta forma identificar las necesidades de capacitación o entrenamiento a ser cubiertas.

Conocer cuáles son esas necesidades a través de la teoría de las competencias, brinda a la empresa la oportunidad de fijar conceptos más claros sobre aspectos específicos del conocimiento, la conducta, actitudes, habilidades, motivaciones, rasgos de carácter, y destrezas involucradas directamente en las funciones y tareas que realiza el individuo en su trabajo.

El aprendizaje consiste en formar trabajadores especializados. Un aprendiz es un estudiante, que por medio de un acuerdo entre la institución y la empresa, se establece durante un lapso determinado a ocupar un puesto o desempeñar un oficio durante su formación.

Aunque su orientación principal se dirige hacia el ámbito laboral universitario, específicamente a las autoridades académicas de la Universidad de Costa Rica, sus

fundamentos teóricos contemplan contenidos relacionados con el desarrollo de competencias, tipología y caracterización del término.

En concordancia con lo anterior, De Sousa (2001), plantea que para el logro de una formación de competencias en el personal de una empresa debe realizarse un proceso de entrenamiento en cuanto a las finalidades que conlleva desde el punto de vista del recurso humano como tal, y es así, como plantea proporcionar una serie de niveles de formación que según Gómez-Mejías, L., Balkin, D.B. y Cardy, R.L. (1997) se pueden clasificar en:

- **Formación en Habilidades.** Consiste en dar al individuo un conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas sobre las cuales ya existen basamentos fundamentales y está destinado al reforzamiento de conductas ya adquiridas.
- **Formación de Reciclaje.** Consiste en proporcionar al individuo el conjunto de conocimientos y habilidades para el desempeño de una nueva función, tarea o conjunto de tareas diferentes al área de trabajo que realiza.
- **Formación Interdisciplinaria.** Consiste en formar a los empleados para que puedan realizar tareas en áreas diferentes a los puestos asignados.
- **Formación en Trabajo de Equipo.** Consiste en conformar equipos de trabajadores para tener diferentes puntos de vista.
- **Formación en Creatividad.** Se basa en la suposición que la creatividad puede aprenderse. Existen diferentes formas de enfocar la enseñanza de la creatividad, todas ellas intentando ayudar a las personas a resolver los problemas de nuevas formas. El más habitual es el uso de la tormenta de ideas.
- **Curso de Alfabetización.** Son programas de alfabetismo que se centran en las habilidades básicas requeridas para llevar a cabo un trabajo adecuadamente.

Con respecto a los logros del entrenamiento por competencias De Sousa (2001) también argumenta que para que el entrenamiento sea efectivo, debe funcionar como un sistema, es decir, como un conjunto de elementos organizados e interrelacionados con un propósito común.

En general esta autora propone que el sistema de entrenamiento debe comprender las siguientes fases:

- Diagnóstico de Necesidades de Entrenamiento.
- Planificación del Entrenamiento.
- Ejecución del Entrenamiento
- Evaluación y Control de Resultado

Debido a que el entrenamiento es un proceso continuo, las fases anteriormente citadas, se deben cumplir en forma secuencial, lo cual significa que para poder llevar a cabo el proceso, resulta indispensable efectuar, en primer lugar, el diagnóstico de las necesidades reales de capacitación, una vez identificadas aquéllas susceptibles de corrección, se diseña el Plan de Entrenamiento. Posteriormente, se efectúa su ejecución y por último, se monitorean y analizan los resultados, realimentando dicha información.

Estos estudios permiten abordar diferentes antecedentes teóricos con respecto a la enseñanza de un contenido en particular, en este caso la construcción de competencias de investigación, el cual será un proceso orientado por la metodología constructivista. Dicho proyecto contribuye a la implementación de nuevas prácticas educativas, así como para el fortalecimiento de los futuros estudios en el área de la psicogenética.

1.2 Justificación

Las experiencias brindadas a los estudiantes en el campo de la investigación en los salones escolares, lamentablemente se han limitado, a la búsqueda de diferentes contenidos en sitios que el Internet ofrece y procede a copiar y pegar en un documento nuevo la información que localizó. Esta forma de ubicar información es en ocasiones la más viable ya que tienen mayor facilidad de acceso que otros centros de documentación, tales como las bibliotecas. Posteriormente el profesor recibe los impresos presentados y les adjudica una calificación sobresaliente.

En este sentido, se demuestra una carencia de competencias de investigación, tanto que ni profesores ni estudiantes saben cómo investigar de manera asertiva y significativa.

Por esta y otras razones es necesario que el centro escolar sea el lugar donde se gesticione la planificación de actividades que contribuyan a la exploración, la construcción del conocimiento, la interpretación de la realidad, tomando a su vez en cuenta como eje fundamental, la motivación y las experiencias previas del menor. En relación con lo anterior Méndez menciona que,

“un elemento fundamental en el aprendizaje por descubrimiento es que el educando llegue a sentir la emoción de descubrir y de entusiasmarse al tomar conciencia de que él puede ejercer creativamente su capacidad de razonamiento o de resolver problemas” (2004, p.80)

Por lo tanto, la realización del presente estudio nace a partir de la responsabilidad que cada docente tiene de contribuir a que los estudiantes construyan y apliquen diferentes competencias de investigación, no solo para cumplir con un deber escolar en alguna asignatura, si no para que favorezca a su labor en el conocimiento y comprensión del entorno en el que interactúa y se desarrolla.

Con respecto a lo mencionado anteriormente, tanto en educación primaria como en la secundaria, se debe procurar el desarrollo de competencias básicas de investigación tales como:

- Observar
- Describir en forma enumerativa
- Describir en forma comparativa
- Clasificar de manera simple y jerárquica
- Relacionar
- Sintetizar
- Analizar
- Evaluar

Donde el niño, por ejemplo, se encontrará en capacidad de:

- Describir sistemáticamente situaciones y objeto.
- Elaborar inferencias básicas sobre las observaciones directas.
- Problematizar situaciones, objetos y esbozar alternativas de solución.

En éste periodo, el niño buscará satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje, construyendo los cimientos para continuar su aprendizaje.

Para el logro de dicho proyecto se plantea la puesta en práctica de diferentes talleres de investigación, en el que de una forma lúdica y aplicando componentes motivacionales, se fomente la construcción de diferentes competencias de investigación, las cuales han de ser herramientas valiosas para enfrentar con éxito las demandas de la sociedad en la que el estudiante se está formando y desarrollando.

En los niveles finales de la educación primaria, se esperaría que los estudiantes estén experimentando el final de la transición de la etapa de las operaciones concretas al estadio de las operaciones formales, por consiguiente, es necesario que el educador plantee estrategias y experiencias de aprendizaje que, gracias a una secuencia lógica de las mismas, partan en primer instancia de las experiencias y conocimiento previo del alumno tras un diagnóstico sobre las estructuras ya formadas en el campo de las competencias de investigación.

El docente será entonces un guía en el aprendizaje, condición que muchos profesores no han interiorizado, pues aplican de manera constante metodologías conductistas en casi la totalidad de su práctica docente.

Dado esto, es importante recordar que, de acuerdo con lo mencionado por Amador (2006:8), es “El maestro.... quien debe servir de guía, proponiendo diversas actividades acordes con las capacidades y el nivel de madurez de los niños, respetando sus intereses e inquietudes”.

Será entonces el docente quien favorezca en sus estudiantes el desarrollo de competencias de investigación, partiendo de los intereses del discente o de alguna otra procedencia, como por ejemplo, los contenidos del programa de estudios, pero abordados ahora desde una perspectiva constructivista.

La guía que el educador debe proporcionar a sus estudiantes con respecto a la construcción de competencias, se orienta hacia labores relacionadas con la búsqueda efectiva y filtración adecuada de la información con la que se cuenta, la construcción de informes de investigación que contemplen aspectos como antecedentes, marco teórico y en el caso de una reflexión experimental, que el estudiante sea capaz de plantear sus

objetivos, hipótesis y exponer resultados con propiedad, construir citas bibliográficas con su respectiva referencias, entre otras.

Partiendo de los argumentos anteriores, se plantea la necesidad de realizar un estudio psicogenético sobre las competencias de investigación con la participación de los profesores que laboran en el centro educativo, ya que se pretende poner en práctica experiencias que contribuyan a que el estudiante sea el protagonista en la construcción de su propio aprendizaje, en este caso específico, conocimientos que le ayudarán al abordaje y comprensión de temas en diversos campos del saber.

I.3 Planteamiento del problema

Ahora bien, al analizar la importancia del tema en función del desempeño futuro de los niños en diferentes campos que podrían verse afectados positivamente por la construcción de competencias de investigación, es que surge el cuestionamiento de si la institución educativa promueve la realización de experiencias de aprendizaje que contribuyan al desarrollo de la curiosidad, la investigación y el pensamiento crítico por parte del educando.

Partiendo de esta premisa, se puede entonces proponer el siguiente problema de investigación:

¿Cuál sería la estrategia pedagógica a seguir en un curso – taller para docentes que favorezca la construcción de competencias de investigación con base en el paradigma constructivista en los estudiantes de un centro educativo privado de la región de San Ramón?

I.4 Objetivos

Para la realización del presente estudio se proponen entonces los siguientes objetivos:

1.4.1 Objetivo General

- Analizar la influencia que tiene la aplicación de la estrategia pedagógica psicogenética del taller en la construcción de competencias de investigación tanto

en profesores como en los estudiantes de un centro educativo privado de la región de San Ramón, con base en el paradigma constructivista.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar los conocimientos previos que poseen los profesores con respecto a conceptos relacionados con el área de la investigación.
- Promover la construcción de conocimientos relacionados con diferentes competencias de investigación por medio de la ejecución de talleres con un grupo representativo de los profesores de la institución.
- Reconocer la influencia, en el planeamiento y ejecución de las clases, de las experiencias previas y conocimientos adquiridos por el profesor tras su participación en los talleres sobre competencias de investigación.
- Analizar en forma crítica y evaluativa los resultados de la aplicación de la estrategia pedagógica del taller según su dimensión psicogenética del aprendizaje.
- Elaborar una propuesta pedagógica psicogenética que fortalezca la puesta en práctica de estrategias que contribuyan a la construcción de competencias de investigación en estudiantes de I, II y III de la Educación General Básica.

CAPITULO II
MARCO TEÓRICO

Capítulo II

Marco Teórico

El presente capítulo expone los fundamentos teóricos y conceptos claves, sobre algunas temáticas relacionadas la evolución del pensamiento en el niño, la importancia de la motivación en el aprendizaje, el aprendizaje significativo, el modelo de capacitación por competencias, competencias para investigar en la escuela, la relación entre las estructuras mentales e investigación en Educación Primaria y el concepto de equilibrio según Piaget y su relación con investigación en la Educación Primaria.

2.1 El desarrollo del pensamiento en el niño

La resolución de problemas, es una característica importante del desarrollo cognitivo, en tanto que el individuo ha construido estructuras cognitivas que le permiten interactuar con el medio en forma significativa.

Con respecto a esto, Sánchez (1991) señala que en el pensamiento se pueden estudiar diferentes habilidades cognitivas como las que se citan a continuación:

- **Clasificación jerárquica:** gracias a esta habilidad, se promueve la organización de esquema de pensamiento, así como el almacenamiento y la recuperación de datos. Con el fin de observar esta habilidad se le solicita el estudiante que encuentre semejanzas y diferencias entre diversos objetos y que construya clasificaciones al respecto.
- **Análisis:** esta habilidad forma parte de un pensamiento complejo en el que se profundiza en los elementos de un todo.
- **Síntesis:** logre integrar los elementos del todo haciendo uso del análisis y la clasificación jerárquica de los conceptos que se puedan estructurar facilitando así la adquisición de conocimientos generales.
- **Analogías:** se clasifican en dos tipos, verbales y figurativas. Una de ellas se relaciona con el significado de las palabras y la otra con los estímulos visuales. La aplicación de estos dos tipos de analogías conlleva a la elevación del nivel de

fracción y al desarrollo de la creatividad ya que se generan ideas no convencionales, sino estructuras con ideas novedosas.

- **Evaluación:** puede ser interna o externa. Se presenta evaluación interna en la medida en que se determinan discrepancias entre una situación problemática y las estructuras cognitivas que posee el individuo. La evaluación externa se refiere a la comparación de diferentes situaciones u objetos con base en el criterio de otras personas.

2.2 Concepciones teóricas de Jean Piaget sobre el desarrollo cognitivo

Jean Piaget, fundador de la Psicología Genética, procuró estudiar la génesis del conocimiento o las nociones científicas de cada individuo a partir de la observación y análisis de conductas agrupadas a su vez por sus características en una serie de estadios o etapas del desarrollo.

En la realización de sus primeros estudios sobre el pensamiento infantil, Piaget se inclina a realizar numerosas observaciones de diferentes niños a los cuales expuso a variados retos cognitivos, con el fin de determinar las soluciones o conductas presentadas ante diferentes estímulos.

El lenguaje también fue una herramienta clave en los estudios realizados por Piaget ya que por medio de la expresión oral, la interacción resultaba ser muy enriquecedora. En sus obras “El lenguaje y el pensamiento en el niño” (1923), “El juicio y el razonamiento en el niño” (1924) se denota un arduo trabajo con respecto a la lógica infantil expresada a través del lenguaje.

El planteamiento de situaciones problematizadoras y el análisis para la solución de las mismas por parte del niño, según el estadio del desarrollo cognitivo en el que se localizara el menor, hacían de la observación y la conversación libre o también denominada método clínico, sus principales fuentes de información.

Posteriormente, en una segunda etapa, los estudios se caracterizan por la dedicación hacia el estadio psicomotor del niño aplicando para ello la técnica de la observación, abordando así la temática de la construcción del conocimiento desde sus inicios.

Con el paso del tiempo, las investigaciones de Piaget lo conducen a descubrir que el niño construye estructuras cognitivas en cada uno de los estadios del desarrollo, pasando entonces de una orientación funcional a una perspectiva estructural. Entre sus descubrimientos, enfatiza la importancia de la construcción de estructuras lógico matemáticas por medio de la manipulación de material concreto para luego pasar al ámbito de la abstracción.

Según Morales (2007) los objetivos de Piaget han de orientarse entonces hacia el descubrimiento y explicación de las formas más elementales del pensamiento humano desde su origen, hasta niveles de mayor elaboración.

Por lo tanto, la comprensión del alcance que tiene el individuo con respecto a la construcción de su conocimiento conlleva al análisis de los principios de la Epistemología en tanto que, como señala Arroyo (2003)

“...el aprendizaje humano es siempre una construcción interior. El conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, esta construcción se realiza con los esquemas que la persona ya posee...” (p. 9)

Ahora bien, si se parte de esta concepción epistemológica, es importante entonces referir al concepto de inteligencia que, según Piaget (1973), abordando la temática desde una perspectiva biológica, se conceptualiza como un “proceso de adaptación biológica” (Morales, 2007, p. 13) en el que cada individuo, tras su interacción con el medio, logra equilibrar sus estructuras cognitivas en función de sus experiencias nuevas y sus conocimientos previos. Este concepto de inteligencia se aplicaría también al ámbito sociocultural, en tanto que el individuo ha de interactuar activamente con su entorno natural y social.

Partiendo de esta premisa, Piaget, cita que

“...el equilibrio debe concebirse como una compensación de las perturbaciones exteriores mediante actividades del sujeto que constituyen respuestas a estas perturbaciones” (1995, p. 141)

Gracias a este equilibrio, el individuo logra llevar a cabo procesos de asimilación y acomodación que le permiten ir construyendo en forma significativa el conocimiento.

En este sentido el concepto de asimilación es primordial ya que, como menciona Méndez (2004), se puede observar a la mente como un edificio, en el que la asimilación o capacidad del ser humano para incorporar elementos del ambiente a sus estructuras individuales, funciona como base y a la vez como instrumento de transformación, ya que se ajusta paulatinamente a los nuevos instrumentos cognoscitivos.

En el caso de la acomodación, ésta se refiere a "la tendencia por parte del organismo a modificar sus estructuras de acuerdo a la presión del ambiente" (Ginsburg, 1986, p.23)

Partiendo de esta premisa, se puede enfatizar que el conocimiento no es absoluto, sino que, según la perspectiva epistemológica, se encuentra en constante evolución ya que es el resultado de un proceso de construcción o reconstrucción de la realidad con base en las experiencias y necesidades del individuo, es decir, de una evolución de las estructuras gracias al intercambio entre el individuo y el medio.

En concordancia Hernández (1995) señala que las investigaciones psicogenéticas inspiradas por Piaget

"han demostrado que hay distintos niveles de comprensión de cualquier concepto que se estudie... Es imprescindible que el educador tenga un conocimiento preciso de esos distintos niveles de comprensión para que no pretenda imponer el alumno definiciones y conceptos que éste no va a poder asimilar" (p. 3)

Dada la afirmación anterior, se concluye que es muy importante el logro en la construcción de una estructura que funciona como base para otra; ya que la asimilación y expresión del dominio de la estructura por medio de diferentes procesos evaluativos, orientarían la labor docente o psicopedagógica para el alcance del éxito en el aprendizaje.

2.2.1 Los estadios del desarrollo cognitivo

Tras las primeras investigaciones realizadas con relación al desarrollo del pensamiento del niño, han surgido diferentes teorías que pretenden explicar los procesos físicos y mentales que intervienen en la génesis de la inteligencia.

Un ejemplo es Jean Piaget. Este sugiere que las estructuras intelectuales del niño se construyen desde el nacimiento y culminan alrededor de los dieciséis años a través de la transición de una serie de etapas o estadios y la consecución de constantes procesos de asimilación, acomodación y equilibrio de los nuevos conocimientos gracias a su interacción activa con el medio.

En concordancia Papalia (2005, p. 177) afirma que “entre más practiquen los bebés, más pueden explorar; entre más exploren, más pueden aprender y hacer”.

- **Estadio Sensorio motriz**

La primera etapa o estadio se denomina Sensoriomotriz. En esta fase los niños construyen el fundamento de las estructuras intelectuales que se desarrollarán posteriormente así como la elaboración y coordinación de los primeros esquemas sensoriomotores (Méndez, 2004, p.37)

En concordancia con lo anterior, Méndez (2004, p. 46) afirma que durante esta etapa “el niño conquista, mediante las percepciones y los movimientos, todo el universo práctico que lo rodea” y al final del periodo el niño ha construido la permanencia del objeto, el espacio y el tiempo.

- **Estadio preoperacional**

Durante el periodo preoperacional, el niño puede diferenciar entre significantes y significados, esto contribuye al incremento de la interiorización de símbolos así como la capacidad de representación de los mismos.

Otra característica de esta etapa es que el niño se encuentra en capacidad de reflexionar sobre su comportamiento.

Con respecto la acción simbólica durante los procesos de acomodación y asimilación, hay una presencia notable de una imitación que ha sido interiorizada durante el periodo sensoriomotriz, sin embargo, ahora la representación se realiza sin ayuda sensorial, esto quiere decir que los nuevos datos se incorporarán a los esquemas que el niño desarrolló durante la etapa anterior.

En concordancia Phillips (1972), argumenta que dadas estas características, el niño preoperacional se mueve continuamente entre el juego, la imitación y la adaptación inteligente, sin embargo no ha desarrollado todavía la capacidad de colocarse bajo la perspectiva de otra persona, por lo tanto ha de ser egocéntrico en sus representaciones.

Con respecto al centraje, el niño preoperacional tiende a reunir su atención en un detalle o hecho determinado y muestra incapacidad para trasladar su interés a otros aspectos, esto incluye la dificultad para integrar una serie de pasos en un todo coherente, he aquí el razonamiento transductivo. (Phillips, 1972).

La falta de movilidad de pensamiento también es otro factor a considerar, pues al no poder trasladar su interés, la construcción de clases y relaciones se ve obstruida. La conservación de número y reversibilidad se encuentra en la misma situación.

- **Estadio de las operaciones concretas**

Esta etapa se ha de caracterizar por la presencia de la comprensión de ciertos principios lógicos matemáticos y espacio temporales utilizados para la resolución de problemas. Los niños que se encuentran en la etapa de las operaciones concretas son capaces de utilizar los símbolos de un modo lógico. Tal es el caso de la clasificación de objetos de acuerdo con sus características, el incremento de la responsabilidad académica, así como de la curiosidad intelectual.

Por otra parte, a nivel intelectual se adquiere la capacidad de la conservación de la materia, de las cantidades numéricas y de los volúmenes. El concepto de la reversibilidad se hace presente también en esta etapa, adquiriendo la capacidad de realizar procesos de razonamiento lógicos que pueden aplicarse a la solución de problemas concretos o abstractos. En esta etapa aparecen también los esquemas lógicos de operaciones asociativas, de seriación, reordenamiento mental de conjuntos y clasificación de los conceptos de causalidad, espacio, tiempo y velocidad.

- **Estadio de las operaciones formales – abstractas**

La última etapa sugerida por Piaget sucede alrededor de los 12 y los 14 años de edad. Durante esta fase, la persona debería encontrarse potencialmente capacitado para la formulación de pensamientos realmente abstractos, o de un pensamiento de tipo hipotético deductivo ya que pueden realizarse razonamientos sobre simples suposiciones, sin encontrarse necesariamente en relación con la realidad circundante. El adolescente que se encuentra en esta etapa es capaz de lograr la abstracción sobre conocimientos concretos observados. El desarrollo de sentimientos idealistas es una característica también de esta etapa.

En el caso de las estructuras lógico formales se presentan como la capacidad que le permite al sujeto construir, de manera efectiva su realidad.

Es importante señalar que todo conocimiento es el resultado de una construcción activa por parte del sujeto de las estructuras operacionales internas.

Cabe destacar que Piaget no establece límites exactos entre una fase y la siguiente tomando en cuenta únicamente variables cognitivas, sino que se extiende también a aspectos relacionados con la personalidad, tomando en cuenta el punto de vista afectivo, moral y motivacional en conjunto con el desarrollo de las estructuras operatorias. Ya que el desarrollo intelectual es un aspecto crucial en el desarrollo de la personalidad.

2.2.2 La importancia de las ideas previas en el proceso de asimilación y acomodación.

En la construcción de las diferentes estructuras cognitivas por parte del sujeto han de realizarse constantemente procesos de asimilación y acomodación. En el caso de las ideas previas, es imprescindible que el sujeto cuente con esquemas de acción que le posibiliten el desarrollo de tales estructuras.

Estos esquemas son los instrumentos cognitivos que el individuo ya posee, los que ha logrado construir mediante su relación con el medio, adquiriendo así conceptos que le permiten enfrentar situaciones que impliquen factores semejantes.

Una de las características más importantes de las ideas previas es el carácter espontáneo que presenta su génesis en los conocimientos asimilados por los estudiantes, y gracias a esto se cuenta con herramientas para la comprensión y adaptación de la realidad.

Algunos autores apoyan estas premisas desde diferentes puntos de vista, tal es el caso de Sternberg, Margarita Amenostoy y David Ausubel.

A continuación se desglosarán algunas de las ideas expuestas por los autores mencionados.

2.3 Técnica triádica de la inteligencia según Sternberg

Sternberg, ha sido uno de los teóricos que expone argumentos sobre el desarrollo de la inteligencia, planteando que las conductas son inteligentes en la medida en que pueden ser adaptativas.

En concordancia con Gardner, él ha sido reconocido por sus estudios sobre la creatividad. Ambos autores han propuesto que una persona posee un pensamiento creativo si logra conducir sus ideas hasta sus últimas consecuencias y que no existe una relación estrecha entre el coeficiente intelectual que presente el sujeto y su nivel de creatividad. Un aspecto importante que expresa este investigador es que propone establecer diferencias entre la inteligencia medida por una prueba de coeficiente intelectual y la inteligencia práctica del sujeto.

Para este autor las medidas de coeficiente intelectual se fundamentan en habilidades analíticas y memorísticas a diferencia de la inteligencia práctica que es aplicada al quehacer cotidiano y permite la adaptación del sujeto a diferentes situaciones.

En el caso de la inteligencia práctica, se incluyen procesos tales como el reconocimiento de problemas, su definición, la localización de recursos para su solución, la formulación de estrategias, la monitorización de resultados y la valoración de las soluciones propuestas. Sternberg (1985), citado por Barrios (2000), expone la existencia de tres distintas formas de actuación en el procesamiento de la información, en otras palabras, una Teoría Triádica de la Inteligencia. En este sentido, interactúan los mecanismos de actuación intelectual y elementos de índole conductual, elementos

relacionados con el aprendizaje y la práctica, como el medio ambiente; y los elementos relacionados con la adaptación al medio ambiente inmediato, o sea, la interacción significativa del individuo con su medio.

A los componentes anteriormente mencionados se les denomina como componencial, experiencial y contextual respectivamente. Se sugiere entonces una analogía entre la inteligencia y el gobierno o autogobierno mental. El logro de la organización de los pensamientos y acciones con respecto a nuestras necesidades y las del medio que rodea al sujeto.

La inteligencia entonces se ha de organizar en forma jerárquica, debe legislar, ejecutar y evaluar; y la forma en que ésta se organiza, dependerá de los objetivos que se posean en relación con las diferencias individuales y las características de cada sociedad en particular.

Sternberg le da a la inteligencia un concepto de inteligencia exitosa en cuanto a la presencia de habilidades analíticas, conocidas como prácticas y creativas, considerándola como algo modificable, ya que no es un problema de cantidad de conocimientos sino de equilibrio con respecto al cuando y como utilizar esas habilidades en el fomento de destrezas y solución de situaciones cotidianas.

Para él, el pensamiento analítico es necesario para la resolución de problemas y juzgar la calidad de las ideas, el pensamiento creativo conlleva la formulación de buenas ideas y el pensamiento práctico se utiliza para aplicar esas ideas y su análisis de forma eficaz.

2.4 El Constructivismo

A partir de las ideas expuestas con anterioridad por parte de algunos autores con respecto a la construcción del conocimiento del individuo, se ha de enfatizar en la teoría del constructivismo.

De acuerdo con sus planteamientos, las personas construyen sus conocimientos con base en el nivel de estructura cognitiva en el que se encuentre, así como de las experiencias con el ámbito que lo rodea, ya sea éste el natural o el cultural y social.

Jean Piaget, tras la realización de cuantiosos estudios, generó un impacto en la constitución de las diferentes teorías educativas, ya que expone como punto de partida que es el sujeto, como individuo consiente y activo, capaz de comprender, actuar y reflexionar sobre sus propias actividades y experiencias. Es también un motivador de sus propios intereses y puede construir respuestas a los problemas que se susciten en su cotidianidad tras hacer uso de sus propias estructuras mentales.

El constructivismo considera que el aprendizaje es un proceso de construcción de los conocimientos que se genera mediante el intercambio de las estructuras internas cognitivas del individuo; que en un principio son hereditarias y luego edificadas, con el ambiente que lo circunda.

En la construcción de ese conocimiento se contemplan dos momentos cruciales, la asimilación como un proceso en el cual el sujeto interpreta la información que proviene del medio y un segundo momento es la acumulación, en la cual la información que se recibe modifica las estructuras mentales ya establecidas.

Otra idea básica que plantea el constructivismo es que entre la inteligencia y el aprendizaje se desarrollan gracias a una interacción dialéctica entre el sujeto y el objeto generando una serie de experiencias que propician la generación de conocimiento. Las estructuras mentales, las ideas, los esquemas conceptuales, el marco de referencia y los conocimientos previos del individuo funcionarán como los instrumentos que le brinden al sujeto la facilidad para codificar y seleccionar la información que ofrece el ambiente que lo rodea.

2.5 El modelo de gestión por competencias

De acuerdo con lo expuesto por Huerta (2008), el conceptualizar formas diferentes para educar a los futuros profesionales, no significa descalificar toda la experiencia anterior. Los cambios son necesarios ante una sociedad que plantea nuevas exigencias y retos a las instituciones educativas.

En general, la propuesta de la enseñanza por competencias constituye un modelo que permite incorporar las actuales demandas laborales sin descuidar la formación integral de los estudiantes en los ámbitos humano, profesional y disciplinar.

En ese sentido, la educación basada por competencias, enriquece y realimenta considerablemente el currículo sin contradecirlo de fondo y puede constituirse en una propuesta de formación profesional más actualizada y de mayor calidad.

Dentro de los modelos educativos más recientes destacan dos propuestas para mejorar la pertinencia y relevancia de la educación. La primera plantea un cambio en el énfasis puesto tradicionalmente en la enseñanza con dirección a un mejor aprendizaje. La segunda propuesta se orienta hacia la búsqueda de una educación más significativa.

El modelo de enseñanza por competencias requiere centrar la formación en el aprendizaje y no en la enseñanza, es decir, dar una mayor relevancia a las actividades que realice el estudiante en pro de la construcción de su conocimiento, tomando así un papel activo en el proceso, y por parte del docente, un rol pasivo ya que su labor se basa en la coordinación y guía general de los procesos que realiza el estudiante.

Algunas implicaciones de este cambio de centro en el plano de lo pedagógico didáctico se enumeran a continuación.

1. Propósitos de la educación:

- Buscar una formación que favorezca el desarrollo integral del hombre, haciendo posible su real incorporación a la sociedad contemporánea.
- Promover una formación de calidad, expresada en términos de competencia para resolver problemas de la realidad.
- Articular las necesidades de formación del individuo con las necesidades del mundo del trabajo.
- Promover el desarrollo de la creatividad, la iniciativa y la capacidad para la toma de decisiones.
- Integrar la teoría y la práctica, el trabajo manual y el trabajo intelectual.
- Promover el desarrollo de competencias consideradas desde una visión holística, tanto en términos genéricos como específicos.

- Promover cambios en lo que los individuos saben y en el uso que pueden hacer de lo que saben.
- Promover la autonomía del individuo.
- Promover la capacitación continua y alterna.

2. Programas de estudio/unidades de aprendizaje:

- Programas de estudio y procesos de aprendizaje más flexibles y diversificados.
- Contenidos con referencia a condiciones que operan en la realidad.
- Contenidos relevantes y significativos.
- Elementos de la competencia: saberes teóricos, práctico/técnico, metodológicos y sociales.
- Atributos de la competencia: habilidades, conocimientos, aptitudes, actitudes y valores.
- Los programas se articulan en referencia a la problemática identificada, a las competencias genéricas o específicas, así como a las unidades de competencia en las que se desagrega.
- Las materias o asignaturas deben cumplir una función integradora entre la teoría y la práctica.

3. Evaluación:

- Parte de una concepción de evaluación integral que considera elementos generales y particulares.
- Las unidades de competencia se desglosan en indicadores o criterios de desempeño.
- Los indicadores o criterios de desempeño remiten a los criterios de evaluación.
- Se modifican las prácticas de la evaluación (sin descartar algunas formas tradicionales) haciéndolas más congruentes y exigentes.

4. Aprendizaje:

- Demanda una formación integral centrada en el aprendizaje. Diversifica las posibilidades de aprendizaje.
- Reconoce a la práctica como recurso para consolidar lo que se sabe, para poner en acción lo que se sabe y para aprender más.
- Reconoce al individuo como capaz de autodirigir y organizar su aprendizaje.
- Reconoce distintas vías para aprender y, por tanto, que el aula no es el único lugar de aprendizaje.
- Los aprendizajes (competencias genéricas y específicas) se deben aplicar en situaciones y problemas distintos (transferibilidad).
- Implica acciones intencionales que toman en cuenta los diferentes contextos y culturas en los que se realizan (multirreferencialidad).
- Enfatiza la práctica real como base de la teoría.
- Requiere de procesos activos y reflexivos.

De igual manera, el modelo de competencias profesionales integradas en el plano didáctico implica promover condiciones y situaciones de aprendizaje que permitan:

- Integrar el aprendizaje a las condiciones reales de trabajo.
- Identificar o construir condiciones de aplicación más reales (por ejemplo, diferentes ejercicios de simulación, talleres, trabajos de campo, prácticas de laboratorio, ensayos, tesis, tareas de microenseñanza, etcétera).
- Diseñar experiencias de aprendizaje que permitan arribar a diferentes soluciones o a varias vías de solución.
- Crear entornos que sean cooperativos, colaborativos y apoyadores.
- Alternar momentos de confrontación entre situaciones reales con momentos de sistematización del conocimiento o teoría.
- Priorizar estrategias didácticas en las que los estudiantes jueguen un papel activo, que les permita descubrir y construir conocimiento por sí mismos.
- Realizar evaluaciones longitudinales y múltiples para reunir evidencias de desempeño desde diferentes fuentes.
- Identificar posibles niveles de desempeño como criterios para la evaluación.

- Promover el aprendizaje a través de situaciones problemáticas.

En este modelo, el papel del profesor facilitador sigue siendo fundamental, pero ahora como diseñador de los ámbitos y experiencias de aprendizaje para los alumnos. Los profesores estudian, diseñan y aplican los mejores métodos y se comprometen con el éxito de cada estudiante, proponiendo diversas maneras para promover el desarrollo integral del estudiante.

A partir de lo antes señalado, es claro que uno de los propósitos que se plantea la institución, al adoptar un modelo educativo por enseñanza por competencias, es elevar la calidad de la educación impartida. También se plantea cómo mejorar de manera continua la calidad del aprendizaje de los estudiantes, para ayudarles a conseguir sus propósitos en la vida y en el trabajo.

2.5.1 Antecedentes del modelo de competencia

Al analizar las definiciones de competencia se debe tener en cuenta que este término tiene antecedentes de varias décadas principalmente, en países como Inglaterra, Estados Unidos, Alemania y Australia. Las competencias aparecen, primero, relacionadas con los procesos productivos en las empresas, en particular, en el campo tecnológico, en donde el desarrollo del conocimiento ha sido muy acelerado.

Al definir competencia es importante destacar que en cada definición existen supuestos previos diferentes con los que cada autor opera, lo cual provoca que el resultado conceptual sea distinto; como lo expresó Le Boterf en 1994, el concepto de competencia actual posee un atractivo singular, pero la dificultad de definirlo crece con la necesidad de utilizarlo; de manera que, como destaca este autor, más que un concepto operativo es un concepto en vía de fabricación.

Se pretende, en esencia, la vinculación entre la escuela y la vida, entre lo que el alumno aprende en las aulas y sus actividades fuera de ella; intentando relacionar estrechamente la teoría y la práctica en el ámbito pedagógico, además de enfocarse a la habilitación de los educandos para un desempeño eficiente de una profesión.

2.5.2 Definición de competencia

A partir de los argumentos expuestos, se puede definir el vocablo competencia como, la capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de desempeño en un determinado contexto laboral, esto incluye a su vez conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes; las cuales son necesarias pero no suficientes por sí mismas para un desempeño efectivo. Este concepto de competencia se puede delimitar más específicamente como un sistema de conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios y suficientes para realizar una actividad específica y claramente delimitada. (Del Hierro, 2004).

2.5.3 Elaboración del perfil de competencia

El eje principal de su modelo curricular basado en competencias, es el desempeño que se entiende como una expresión concreta de los recursos que pone en juego el estudiante cuando lleva a cabo una actividad, y que centra el énfasis en el uso o manejo que él mismo debe hacer de lo que sabe, no del conocimiento aislado, en condiciones en las que el desempeño debe ser relevante.

Considerando lo anterior, lo importante no es la posesión de determinados conocimientos, sino el uso que se haga de ellos. Este criterio obliga a la institución a replantear lo que comúnmente se ha considerado como formación. Bajo este concepto, para determinar si un estudiante es o no competente, se deben tomar en cuenta las condiciones reales en las que el desempeño tiene sentido, en lugar del cumplimiento formal de una serie de objetivos de aprendizaje que en ocasiones no tienen relación con el mismo contexto.

El modelo curricular basado en competencias en su proceso de aprendizaje siempre estará condicionado por la manera de evaluar.

El problema radica en que, actualmente, se está evaluando de modo masivo desde el enfoque por competencias, mientras que en la formación de dicho proceso educativo aún prevalecen los modelos del enfoque tradicional.

2.6 Estimulación del desarrollo de competencias de investigación en estudiantes que participan en el I, II y III Ciclo de la Educación General Básica

2.6.1 El proceso investigativo

Una de las actividades inherentes a la labor educativa debe ser la investigación, la cual favorece el desarrollo de diferentes competencias en el estudiante así como el favorecimiento de su aplicación en la vida cotidiana.

De acuerdo con Cazau (2008), la investigación es un proceso por el cual el individuo ha de enfrentar y resolver problemas en forma planificada, y con una determinada finalidad.

La definición toma en cuenta conceptos tales como "proceso", "problema", "planificada" y "finalidad".

La investigación es un proceso que se logra a lo largo de un tiempo, es decir que tiene una secuencia cronológica. Hay algunas investigaciones que duran unos pocos minutos, como investigar quien escondió los zapatos, unas pocas horas o días, como podría ser investigar cómo ocurrió un accidente callejero, mientras que otras llevan varios años, como la investigación de la eficacia de una cierta droga para curar cierta enfermedad.

En la definición, el problema que genera la investigación debe ser, por lo menos en principio, solucionable -sea en el grado que sea-, si no, no hay investigación posible. La investigación implica no sólo enfrentar un problema sino también resolverlo, pues de otra forma la investigación no se completa como proceso.

Cazau (2008) menciona también que los problemas podrían ser buscados en forma deliberada o puede que se encuentren de manera fortuita, el denominador común entre ellos es el hecho de que el problema debe ser enfrentado.

En síntesis, si se tuviese que condensar en una fórmula muy simplificada qué es la investigación, se podría decir que: "investigación = problema + resolución".

Ahora bien, la forma en que se aborda el problema para generar una solución, implica el tercer concepto, la planificación.

Cazau (2008) en referencia a Bunge (1970), plantea que el término 'problema' designa "una dificultad que no puede resolverse automáticamente, sino que requiere una investigación, conceptual o empírica" (p.195). Esto deriva a la generación de la idea de que hay por lo menos dos formas de resolver problemas: automática y planificada.

Un problema puede ser resuelto de forma automática, lo que significa que no exige un esfuerzo intelectual mayor, ingenio, creatividad o planificación. Se pueden mencionar tres modalidades de resolución automática de problemas: inmediata, rutinaria y aleatoria.

En la resolución inmediata, apenas aparece el problema aparece la solución. Este tipo de resolución tiende a relacionarse con los dogmas religiosos, ya que suelen prohibir la investigación: las verdades están dadas, no hay que buscarlas en ningún lado.

La resolución rutinaria implica llevar a cabo una serie de actividades en forma ordenada, mecánica o predeterminada. Como por ejemplo, al preparar un alimento que se consume con frecuencia se ejecuta una serie de pasos ordenados, incluso sin pensarlos demasiado, en forma automática. El resolver un problema cotidiano no implica necesariamente investigar.

La diferencia que puede haber entre la resolución rutinaria y la inmediata es tal vez solamente que la primera requiere cierto tiempo y, es, por lo tanto, un proceso.

La resolución aleatoria consiste en encontrar una solución de manera fortuita, incluso sin haberla buscado. Por ejemplo, si alguien presenta problemas económicos y encuentra en su máquina de lavado un billete de alta denominación que salió de alguna de las prendas. .

No obstante, una resolución planificada no es una resolución automática pues requiere cierto esfuerzo, creatividad y el trazado de estrategias y tácticas.

En este sentido, Cazau (2008) plantea que, "...la investigación supone una planificación, pero la planificación sola no es investigación, porque requiere también la

ejecución del plan. Planificar sin ejecutar es como hacer el plano de una casa sin construirla”.

Partiendo de los argumentos anteriores, se podría deducir que ha de realizarse un proceso de planificación estratégica, ya que considera los imprevistos e instrumenta los modos de adaptarse a ellos introduciendo cambios en el plan original si éstos fueran necesarios.

En concordancia, Cazau (2008) en referencia a Matus (1985) cita que la planificación implica trazar un plan constituido por pasos sucesivos para resolver el problema. Estos pasos deben incluir la formulación adecuada del problema, la especificación de los medios para recolectar, seleccionar, comparar e interpretar la información de la forma más sencilla, breve y económica posible.

Un argumento importante que plantea el autor citado es que la investigación debe también buscar la sencillez y hasta la elegancia, cuestión importante porque muchas veces se piensa que una investigación es algo complicado. Cabe mencionar que muchas investigaciones son complicadas, pero ello no se debe a que el investigador se proponga deliberadamente sembrar dificultades.

Por último, el concepto de investigación involucra también el vocablo finalidad. Ya que toda investigación es una actividad humana intencional, persigue siempre un propósito específico en concordancia con el problema que se planteó al inicio del proceso investigativo.

2.6.2 Las competencias de investigación

Para efectos del proyecto de investigación institucional se ha tomado en cuenta una serie de competencias que se conceptualizan a continuación.

- **Observar**

En dicha actividad el estudiante debe tomar nota detallada de las características o cambios observados, ya sea en un objeto, persona o situación en particular. La toma de notas se encuentra en función de una guía previamente definida y construida con los

estudiantes, en la cual se han tomado en cuenta algunos aspectos relacionados con el tema visto en clase o con el tema de investigación seleccionado.

A la hora de realizar observaciones se pueden seguir las siguientes pautas: la definición de aspectos por observar, especificar circunstancias de observación, definir unidades de observación, diseño de la manera de realizar el registro de los datos, determinar el papel del observador (participante o no participante).

- **Describir**

Explicar en forma detallada y en orden las partes, características, cualidades o circunstancias de un objeto, persona, animal o situación. Esto se puede realizar por medio del lenguaje hablado o escrito.

Hay dos tipos de descripción.

Enumerativa: Se reconoce y nombra los adjetivos o elementos de un objeto, sujeto, situación o tema en particular.

Comparativa: compara los adjetivos propuestos de un objeto, persona, animal o situación con otra descripción de la misma u de otra especie. En este tipo de descripción se pueden extraer diferencias y semejanzas.

- **Clasificar de manera simple**

Consiste en adjudicar a un objeto, situación o fenómeno su pertenencia a un conjunto en particular. Gracias a esta habilidad, se promueve la organización de esquema de pensamiento, así como el almacenamiento y la recuperación de datos.

- **Clasificar de manera jerárquica**

Establece nexos más específicos entre el elemento y su pertenencia al subconjunto de un conjunto principal. Es decir, el conjunto general puede subdividirse formando nuevas clasificaciones más específicas en función de las características de los elementos clasificados.

- **Relacionar**

Asociar la información obtenida por diferentes medios acerca de fenómenos o situaciones aparentemente aisladas y encontrar la influencia de un fenómeno sobre el otro. Se incluye aquí la identificación de causas y consecuencias de un suceso.

- **Sintetizar**

Es la extracción de ideas o acontecimientos principales de un texto o situación determinada. También la síntesis puede generarse a partir del análisis de todos los elementos de una realidad investigada en la que se aplicaron otras competencias como la observación o la descripción. Es una herramienta que le permite a quien lo redacta comprender e interiorizar en mayor medida un determinado contenido facilitando así los procesos de aprendizaje.

- **Analizar**

Profundizar en los elementos de un todo. En este sentido se diferencia y separa las partes del todo hasta llegar a describir sus elementos físicos, cualidades o funciones.

- **Evaluar**

Puede ser interna o externa. Se presenta evaluación interna en la medida en que se determinan discrepancias entre una situación problemática y las estructuras cognitivas que posee el individuo (la opinión personal). La evaluación externa se refiere a la comparación de diferentes situaciones u objetos con base en el criterio de otras personas (compara sus opiniones con las de otros y mantiene o modifica la propia).

2.7 El papel del docente en la puesta en práctica de una estrategia pedagógica constructivista relacionada con las competencias de investigación

Partiendo de una perspectiva constructivista, se debe tomar en cuenta que a la hora de planificar diferentes estrategias de aprendizaje con los estudiantes, el papel del profesor es crucial, ya que de su gestión, depende el éxito de las situaciones de aprendizaje que plantee.

Por lo tanto, se debe visualizar al docente como un facilitador del aprendizaje, el cual proporciona una serie de experiencias diversas de las cuales los estudiantes logran fortalecer su proceso de aprendizaje.

En concordancia, Amador (2006), expone que el profesor no debe limitarse a corregir, dar indicaciones o instrucciones a partir de unos pasos previstos en forma rígida generados a partir de una serie de objetivos predeterminados, sino que su tarea consiste en preparar el entorno, buscar los materiales adecuados y plantear al estudiante situaciones interesantes y problematizadoras que establezcan a su vez, retos intelectuales. Es así como el docente propicia la creación de condiciones favorables para que los esquemas de conocimiento que construyen sus estudiantes, logren ser significativos de acuerdo con su nivel de desarrollo.

Amador (2006), en referencia a Rojas (2000), menciona que el docente puede poner en práctica algunos principios como parte de su accionar pedagógico constructivista, tales como los siguientes:

- Partir del nivel de desarrollo intelectual en el que se encuentra el estudiante.
- Facilitar una participación activa por parte de los estudiantes.
- Tomar en cuenta que el acierto o el error pueden ser pasos valiosos en la construcción intelectual, poniendo en práctica los valores de la tolerancia, el respeto y la confianza.
- Fomentar la autonomía de los estudiantes.

Así también plantea que el docente debe ser un guía que propicie la generación de pensamientos creativos, críticos y reflexivos, promover la experimentación, debe conocer los intereses de sus estudiantes, tomar en cuenta sus ideas con interés y entusiasmo y mantener una relación cooperativa buscando siempre la armonía y creando ambientes de libertad responsable.

CAPITULO III
MARCO METODOLÓGICO

Capítulo III

Marco Metodológico

El presente proyecto de investigación se orienta hacia la construcción psicogenética de competencias de investigación en un grupo de profesores que laboran en un centro educativo privado y la posterior visualización del impacto que tiene esta formación en la dinámica de clase tras la aplicación de las mismas estrategias de enseñanza.

Dado lo anterior, los objetivos del presente trabajo de investigación se cumplen tras la ejecución de acciones fundamentadas en el enfoque cualitativo, pues ha de puntualizar en aspectos relacionados con el diseño del estudio así como con la selección de los sujetos que participaron en el proceso.

En este capítulo se detalla el enfoque y el acercamiento que se ha de utilizar durante el proceso, el tipo de investigación, el contexto y la forma como se accedió al trabajo de campo.

Finalmente se definen los sujetos y las fuentes de investigación, las técnicas de recolección de información y sus respectivos instrumentos, y las técnicas analíticas de la información.

3.1 Enfoque y tipo de investigación

El enfoque del presente proyecto, de acuerdo con las características que presenta, se clasifica como un enfoque cualitativo de investigación, ya que la recolección de los datos así como su análisis posterior manifiesta una preeminencia del enfoque cualitativo de investigación en el desarrollo de las etapas del proceso.

Se toma en cuenta este enfoque como eje principal del proyecto, ya que, según Hernández (2008) se orienta a aprender de experiencias y puntos de vista de los individuos, valora procesos y genera estrategias con base en las experiencias previas y posteriores así como de las perspectivas de los participantes, especialmente al presentar resultados individualizados.

En consecuencia, el diseño de investigación cualitativa que se acerca más a los propósitos de este proyecto es el diseño de investigación acción ya que de acuerdo con

Hernández (2008) su propósito fundamental se centra en el aporte de información que guíe a la toma de decisiones para programas, procesos y reformas estructurales y propicia la transformación de la realidad y la toma de conciencia por parte de las personas involucradas.

Lo anterior implica además la total colaboración de los participantes en la resolución de problemas, desarrollo de mejoras y producción de conocimiento así como de la conciencia sobre la necesidad de mejorar la calidad de los procesos realizados.

3.2 Etapas de la investigación

El estudio en cuestión conlleva la ejecución de talleres sobre competencias de investigación en los cuales participó una muestra representativa de los docentes que laboran en un centro educativo privado de la región de San Ramón.

Las etapas del proceso se llevaron a cabo en el orden siguiente:

1. Diagnóstico inicial sobre conocimientos previos de los docentes relacionados con la investigación, competencias de investigación, conceptos relacionados y estrategias para su implementación como eje transversal en el aula. El diagnóstico incluye la confección de planeamientos y la realización de un pretest (Ver anexo 2) en el que se analiza el cúmulo de conocimientos previos del profesorado sobre el tema.
2. La ejecución de talleres de investigación en los que los docentes fortalecieron y construyeron conocimientos relacionados con las diferentes competencias de investigación.
3. Un proceso evaluativo de orientación constructivista para valorar la interiorización del conocimiento y las competencias adquiridas durante los talleres en su posterior implementación a nivel de aula, esta evaluación se realizó por medio de observaciones de clase en las cuales se implementó una guía de observación de índole cualitativa.
4. La siguiente etapa es la realización de un posttest en el cual se denotó con mayor certeza si el conocimiento sobre las competencias fue interiorizado con éxito.
5. La quinta y última etapa consistió en la ejecución de una entrevista cualitativa a algunos de los estudiantes que participaron, con el fin de

denotar sus apreciaciones al involucrarse en actividades relacionadas con la investigación.

3.3 El contexto de la investigación

En este apartado se describe una serie de elementos que caracterizan al Colegio Bilingüe San Ramón, con el propósito de contextualizar el presente trabajo de investigación.

La institución fue creada en enero de 1986 durante la Administración del Dr. Oscar Arias Sánchez con el nombre Saint Paul School, como el primer centro de educación privada del cantón. Inició sus labores el primer lunes de marzo de ese mismo año con 32 estudiantes de varios niveles, en el edificio de lo que es en la actualidad el Instituto Superior de San Ramón.

En el año 1987 realiza su primera graduación. Posteriormente, recibe el nombre de Colegio Bilingüe San Ramón, el cual se encuentra bajo la persona jurídica denominada Corporación Educativa de Occidente.

3.3.1 Ubicación geográfica y administrativa

La institución se encuentra ubicada a 2 kilómetros al noreste de la Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente, en el distrito de Alfaro, San Ramón, Circuito escolar N° 3. Se encuentra clasificada como un centro educativo clase 2, bajo la modalidad Académica Diurna.

3.3.2 Personal Docente y Administrativo

En el cuadro 1 se desglosa una lista del personal docente y administrativo con que cuenta la institución.

Cuadro 1

Personal docente y administrativo

Colegio Bilingüe San Ramón 2009

Descripción del puesto	Cantidad
Director	1
Asistente administrativo	1
Docentes	35
Psicología y orientación	1
Contador	1
Secretaria	1
Misceláneos	3
Jardinero	1

Fuente: Archivos Dirección. C.B.S.R. 2009.

Cabe destacar que algunos miembros del personal docente-administrativo y docente son profesionales pensionados del Ministerio de Educación Pública. Sin embargo, la mayoría cuenta en promedio entre los 5 y 10 años de experiencia laboral en el campo de la educación.

3.3.3 Población estudiantil

Actualmente la institución ofrece servicios educativos a estudiantes de preescolar, I, II y III ciclo de la Educación General Básica y el 10^o y 11^o años que corresponden a la Educación Diversificada.

En el cuadro 2 se observa la población estudiantil para el ciclo lectivo 2009.

Cuadro 2
Población Estudiantil Colegio Bilingüe San Ramón
Ciclo lectivo 2009

Descripción	Cantidad de estudiantes
Preescolar	60
I y II ciclos de la E.G.B.	166
III ciclo y Educación Diversificada	81
Total de estudiantes	307

Fuente: Archivos Dirección. C.B.S.R. 2009.

3.3.4 Plan Institucional

En la actualidad se elabora un plan institucional de acuerdo con un diagnóstico exhaustivo realizado por el personal Docente-Administrativo. Dicho plan tendrá una vigencia de un año.

Se utilizan como marco de referencia la política Educativa hacia el siglo XXI, los lineamientos de la Dirección Regional de Enseñanza y las directrices de la Supervisión del Circuito, así como la corriente filosófica del constructivismo.

La misión y visión del Colegio Bilingüe San Ramón, que orientan el plan institucional se encuentran expresadas de la siguiente manera:

Misión

“Ofrecer al estudiantado una formación integral que le garantice su desempeño colectivo, afectivo y socialmente exitoso dentro de la institución, en su familia y comunidad”

Visión

“Esta institución aspira a formar ciudadanos desde una perspectiva humanística con valores morales y espíritu de responsabilidad y solidaridad ante la vida”

3.3.5 Horario Institucional

La jornada laboral en el Colegio Bilingüe San Ramón se distribuye de acuerdo con las lecciones impartidas durante el día en cinco bloques de dos lecciones cada uno. El horario lectivo se describe en el cuadro 3.

Cuadro 3

Horario lectivo Institucional

Colegio Bilingüe San Ramón

Ciclo lectivo 2008

Nº de lección	Horario
1era lección	8:00 – 8:40
2da lección	8:40 – 9:20
Receso	9:20 – 9:35
3era lección	9:35 – 10:15
4ta lección	10:15 – 10:55
Receso	10:55 – 11:00
5ta lección	11:00 – 11:40
6ta lección	11:40 – 12:20
Receso	12:20 – 1:00
7ma lección	1:00 – 1:35
8va lección	1:35 – 2:10
Receso	2:10 – 2:20
9na lección	2:20 – 2:55
10ma lección	2:55 – 3:30

Fuente: Archivos Dirección. C.B.S.R. 2009.

3.3.6 Infraestructura

En cuanto a la planta física, el Colegio Bilingüe San Ramón cuenta con espacios diseñados para el personal y los estudiantes, tal y como se expone en el cuadro 4. (Ver Figura 1)

Cuadro 4
Infraestructura del Colegio Bilingüe San Ramón
Ciclo lectivo 2009

Oficinas	Aulas	Otros
Dirección	1 casita dividida en aposentos para la atención de los niños de prekinder y kinder.	10 baterías sanitarias para alumnos y 4 para el personal.
Asistente administrativo	2 pabellones con 8 aulas cada uno para estudiantes de primaria y secundaria.	3 bodegas para conserjería y otros materiales. Soda Escolar.
Contaduría	Laboratorio de cómputo.	Sala de recepción.
Orientación y Psicología	6 aulas ubicadas en el mismo edificio en que se encuentran las oficinas administrativas.	2 comedores para estudiantes.
Secretaría.	Salón de Audiovisuales.	2 Canchas de baloncesto una bajo techo y otra al aire. Una manzana de terreno en la que se procura mantener el bosque y la vegetación del lugar. Se utiliza para actividades relacionadas con investigación. Parqueo Sala de profesores

Fuente: Archivos Dirección. C.B.S.R. 2009

Cabe mencionar que para la construcción del edificio administrativo y demás infraestructuras se han tomado en cuenta los requerimientos expuestos por la ley 7600 en cuanto a la presencia de rampas y servicios sanitarios adaptados, por ejemplo.

En el croquis institucional se detalla con más exactitud la distribución de la infraestructura. (Figura 1)

3.4 Sujetos y Fuentes de Investigación

Con respecto a la selección de los sujetos, este proceso no dependió de la probabilidad sino de las características de la investigación, en este caso, se constituyó una muestra por conveniencia.

Las personas que participaron se reunieron por motivos relacionados con el proyecto institucional para la implementación de la investigación como eje transversal, así como de los objetivos de este proyecto.

Para tales efectos, los integrantes del Departamento de Investigación Institucional y algunos profesores que laboran en la institución, son los participantes para el presente proyecto.

Los sujetos son una muestra representativa de los docentes que laboran en el centro educativo. El grupo se encuentra conformado por:

- 2 docentes de primer ciclo.
- 2 docentes de inglés.
- 2 docentes de segundo ciclo.
- 3 profesores de secundaria en las áreas de español, estudios sociales y ciencias.
- 1 coordinador general del proyecto de transversalización de la investigación en el currículo escolar.

3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Debido al enfoque cualitativo que presenta el proyecto de investigación, los instrumentos que se utilizaron se orientan a la recolección de datos sobre conceptos, percepciones, procesos y vivencias de las personas que participaron en un proceso de diagnóstico, aprendizajes psicogenéticos y la observación de los efectos que provoca dicho aprendizaje en la planificación y ejecución del trabajo de aula.

La recolección de los datos ocurrirá en ambientes naturales y cotidianos de los participantes, en este caso de los profesores dentro de la institución y en la ejecución de labores pertinentes a su profesión. Esto da lugar a una gran pertinencia del estudio ya que

se parte de las posibilidades con que cuenta el centro educativo, así como de sus recursos.

Es importante mencionar que se contó con la colaboración de un equipo de investigación conformado por docentes que laboran en el colegio y un miembro de la Junta Directiva Institucional, con el fin de contribuir a la construcción de competencias de investigación en los profesores y estudiantes, lo cual condujo a la construcción de una propuesta de investigación para ser utilizada como eje transversal en las actividades académicas de las disciplinas impartidas en la institución.

Dentro de las actividades e instrumentos que se conformaron para la realización del proyecto se encuentran la guía de diagnóstico sobre conocimientos relacionados con algunas competencias de investigación (pretest), guías de trabajo para la ejecución de talleres de aprendizaje psicogenéticos sobre competencias de investigación con profesores de primaria y secundaria, una guía de observación cualitativa para el trabajo de aula de los profesores que participaron en los talleres y finalmente una guía de entrevista cualitativa para los estudiantes sobre la experiencia vivida en relación con las competencias de investigación.

En el caso de los talleres con profesores, se realizaron 3 sesiones de 80 minutos, la primera al inicio del ciclo lectivo con todos los profesores que laboran en la institución con el fin de lograr una sensibilización general con respecto al proyecto, la segunda sesión con profesores de primaria y la tercera con docentes de secundaria. La separación de los profesores de primaria y los de secundaria se realiza debido a que las características socioafectivas y cognitivas de los estudiantes que atiende cada subgrupo son diferentes, lo cual genera que los ejemplos para el uso de cada competencia sean diferentes.

El primer taller tuvo por objetivo diagnosticar en los docentes el uso de la investigación como un eje transversal en la planificación y ejecución de las experiencias de aprendizaje.

Para el logro de este objetivo se procede en primer instancia a realizar un diagnóstico sobre los conocimientos previos relacionados con investigación, las experiencias anteriores con ella, su conceptualización, las etapas a seguir en un proceso investigativo, la forma de recolectar los datos, analizarlos y la estrategia para su

divulgación posterior, todo esto a través de una lluvia de ideas. Por otra parte, también se toman en cuenta elementos emocionales que conllevan al educador a dejar de lado la investigación como parte de sus actividades cotidianas.

Como segunda actividad se realiza un ejercicio diagnóstico, en el cual los profesores formularán preguntas a partir de la observación minuciosa de diferentes láminas. Las preguntas formuladas serán llamadas preguntas de investigación. Posteriormente, se les solicita a los docentes formular un tema a partir de las preguntas que hicieron, unificando así, los diferentes criterios de los participantes.

La actividad anterior involucra directamente al docente en una actividad de investigación, siendo ellos mismos quienes aportan su conocimiento previo y formulan diferentes preguntas. Se da entonces una participación directa del profesor en una actividad que pondría en práctica con sus estudiantes.

Después de la actividad anterior, se realiza una puesta en común acerca de su participación en la experiencia.

La tercera actividad implica que, ya desde el rol como docentes, se construya en subgrupos una micro clase utilizando como material de apoyo diferentes reportes de noticias actuales del país, aplicando los conocimientos adquiridos en la experiencia obtenida durante la segunda actividad. Se comenta cada uno de los planeamientos construidos y desde allí, se analiza si las actividades contempladas involucran a la investigación como un eje transversal.

Al finalizar la experiencia, el Departamento de Investigación Institucional compartió con los docentes algunas directrices generales a la hora de implementar la investigación como un eje transversal en el trabajo docente. Cabe destacar que el primer taller se aplicó a la población total de profesores que laboran institución ya que, dada la relevancia del mismo, el administrador educativo institucional solicitó que se realizara de esta manera. (Ver anexo 1)

El segundo taller se aplicó a profesores de educación primaria. Este se orientó hacia la construcción de las diferentes competencias de investigación en los estudiantes por medio de la ejecución de actividades de investigación, es decir, que posterior al estudio de un contenido en particular con los estudiantes, se procede a construir una actividad

con ellos con el fin de fortalecer el conocimiento adquirido por medio de observaciones, construcción de registros de datos, entrevistas y triangulación del conocimiento adquirido en la clase gracias a la experiencia de investigación realizada.

En el caso de los profesores de secundaria, se comenta sobre la importancia de introducir a los estudiantes en la confección de proyectos más formales de investigación guiados por el profesor, en los cuales, primero se diagnostica el conocimiento previo del estudiante sobre las competencias de investigación y luego se procede a fortalecerlas al mismo tiempo que se construye paulatinamente el proyecto de investigación.

Los pasos a seguir durante los talleres con los profesores son los siguientes:

1. Bienvenida.
2. Exposición general del proyecto institucional sobre la implementación del eje transversal de la investigación como parte del currículo escolar.
3. Lluvia de ideas sobre sus experiencias previas en procesos investigativos.
4. Comentar en forma general los conocimientos previos expresados por los participantes en el documento de pretest sobre competencias de investigación, ejemplos de actividades de aula en las que pueden ponerse en práctica tales competencias y el nivel escolar apropiado para poner en práctica cada una de ellas tomando en cuenta el nivel evolutivo de los estudiantes.
5. Explicación con ejemplos apropiados para cada nivel sobre cada una de las competencias de investigación tomadas en cuenta para este proyecto. (Ver anexos 3 y 4)
6. Construcción, en subgrupos de dos profesores, de una actividad de investigación en la cual implementarían al menos dos competencias de investigación, esto de acuerdo con el nivel y asignatura que imparten.
7. Exposición y realimentación de las actividades confeccionadas.
8. Seleccionar una de las actividades construidas y ponerla en práctica en ese momento como si fuesen ellos los estudiantes que participarían.
9. Puesta en común sobre los sentimientos y apreciaciones generadas a partir de su participación en esta experiencia de aprendizaje.

Posterior a la ejecución de los talleres se solicita a los profesores participantes que elaboren un planeamiento en el cual se implementen los conocimientos adquiridos en el

taller y que comuniquen al Departamento de investigación la fecha y hora en la cual ha de ser aplicado.

Durante la ejecución de la clase se realiza una observación por parte de los miembros del departamento sobre las reacciones y participación de los estudiantes en el proceso. (Ver anexo 5).

A manera de evaluación general del conocimiento adquirido por los profesores participantes se realiza un postest, con sus apreciaciones sobre los procesos de investigación, las competencias de investigación y los recursos con los que cuenta la institución para favorecer la realización de actividades y proyectos investigativos.

Cabe mencionar que los documentos generados por los profesores durante los talleres sobre competencias de investigación son una fuente de información valiosa.

3.6. Descripción y análisis de los instrumentos

El tratamiento de la información recopilada por medio de los instrumentos y el análisis de la misma se realizan bajo una orientación cualitativa.

Cada uno de los instrumentos se asocia más adelante con una de las categorías de análisis contempladas para este estudio.

Según Barrantes (2003) el análisis de la información en una investigación cualitativa, se realiza mediante tres etapas:

1. Reducción de datos.
2. Disposición y transformación de los datos.
3. Obtención de resultados y verificación de conclusiones.

La reducción de los datos se refiere a la etapa en la que inicia el proceso analítico de la investigación, en la cual se toman todos los datos recolectados y se reducen a los que presentan relevancia para el estudio que se está realizando.

En el caso del presente estudio, los datos serán reducidos a la síntesis de las conductas presentadas durante la ejecución de los talleres de investigación, así como de las anotaciones obtenidas por medio de la observación no participante y en última

instancia, las ideas principales generadas en las entrevistas que se realizaron a los estudiantes.

La reducción de los datos orientará posteriormente hacia una segunda etapa, en la cual se procede a la contrastación de los datos, las comparaciones y la elección de información determinante en el estudio, este paso se conoce como triangulación.

La última etapa da paso al producto final del proceso investigativo en donde se identifican los resultados y construyen las conclusiones del mismo.

Para efectos del presente estudio, la información recopilada se analizará de acuerdo con los lineamientos que plantea el enfoque cualitativo de investigación.

A continuación se expone una descripción detallada de cada uno de los instrumentos utilizados durante la recolección de los datos y el correspondiente proceso de análisis de la información obtenida tras su aplicación.

El pretest y postest

En este procedimiento un mismo instrumento de medición se aplica dos o más veces a un mismo grupo de personas, después de cierto periodo (Hernández, 2008, p.289). Si los resultados obtenidos durante la segunda o posterior aplicaciones del instrumento son altamente positivos se considera que el instrumento es confiable.

En este caso, se aplicó un instrumento cuyo objetivo se orientó a reconocer los conocimientos previos de los profesores sobre las diferentes competencias de investigación, el nivel escolar y actividades específicas de clase en las cuales se pudieran implementar esas competencias y los recursos con que cuenta la institución para realizar las situaciones de aprendizaje expresadas. (Anexo 2)

El análisis de esta información permite denotar cuáles son las competencias que se deben reforzar en el profesorado y cuáles han de ser las que se construirán por medio de un proceso de enseñanza con orientación constructivista.

En consecuencia, este análisis permitirá la planificación y ejecución del taller sobre competencias de investigación.

La guía de observación

Gracias a la guía de observación se denotó la aplicación de las competencias construidas por los profesores durante el taller en la posterior constitución del planeamiento docente.

En este sentido, las anotaciones se realizan en forma objetiva y detallada de todos los acontecimientos que se generan en la clase, así como otros aspectos tales como los recursos utilizados, la disposición del mobiliario y la situación general del entorno de aula.

Cabe destacar que las anotaciones son de tipo descriptivo conforme se realiza cada una de las actividades, por lo tanto los aspectos formales tales como la asignatura, el profesor, y las disposiciones generales son los únicos aspectos que requieren ser anotados de manera específica. (Anexo 5)

Gracias a la información generada por medio de esta guía, se pudo analizar si en realidad el docente y la institución se encuentran en capacidad de implementar a la investigación como un eje transversal y si existe la posibilidad de enriquecer ciertos aspectos para poder llevar a cabo este proyecto.

Por otra parte, existe también se tomó en cuenta el factor de la flexibilidad pues algunos aspectos contemplados en la propuesta pueden modificarse en función del dominio de las competencias por parte de profesores y estudiantes así como del cúmulo de recursos con que cuenta el estudiante y la institución.

Guía de entrevista con estudiantes

Las entrevistas cualitativas semiestructuradas que se realizaron a los estudiantes incluyen preguntas generales, de conocimiento, de antecedentes, de expresión de sentimientos, de opinión y de simulación. Todo lo anterior basado en las características expuestas por Hernández (2008) ya que dicho autor menciona que es necesario realizar

preguntas generales en primer lugar, preguntas complejas en segundo, sensibles en tercer lugar y preguntas de cierre. (Anexo 6)

El análisis de estas entrevistas se orienta a determinar si el estudiante posee algún conocimiento previo o experiencia relacionada con investigación, el grado de significatividad que tuvo la experiencia para ellos y los recursos con que cuentan a la hora de realizar proyectos de investigación. La información obtenida funcionó como respaldo a la guía de observación con respecto a la adquisición de competencias de investigación por parte de los profesores y en consecuencia, por los estudiantes, así como su deseo por involucrarse en nuevas actividades de esta índole.

3.7 Categorías de análisis

Tal como se comentó ampliamente en el marco teórico, la teoría psicogenética del aprendizaje considera que el conocimiento humano se construye respetando un proceso constante de ajustes, consiguiendo así, el logro de un equilibrio entre el nuevo conocimiento y las experiencias previas del participante. Este proceso se presenta gracias al desarrollo cognitivo paulatino de las personas.

Es por eso que, dada la naturaleza del presente estudio, se proponen las siguientes categorías de análisis:

- Formación y experiencia previa de los docentes en actividades relacionadas con la investigación.

En esta categoría se analiza el impacto que han tenido las experiencias de investigación previas en el cuerpo docente durante su formación académica.

Cabe destacar que durante este periodo, la probabilidad de realizar de proyectos relacionados con la investigación es sumamente alta, sin embargo, el grado de interiorización de competencias investigativas para su aplicación real en diferentes proyectos, así como lo significativa que fue la experiencia para ellos, determina en gran medida la aplicación futura de tales conocimientos en el planeamiento y ejecución de las clases.

La información obtenida para realizar el análisis de esta categoría proviene de las experiencias vividas en el taller de sensibilización, así como del instrumento denominado pretest.

- Aplicación del conocimiento adquirido por medio de los talleres de capacitación docente.

En este apartado se realiza un despliegue de los acontecimientos ocurridos durante los períodos de observación a los grupos en los cuales, un docente que recibió la capacitación sobre competencias de investigación, aplica el conocimiento adquirido por medio de los talleres en los que participó.

Así también, se establecen relaciones entre la competencia que se pretende construir con la teoría que expone Piaget con respecto a los niveles cognitivos.

Los datos recopilados se generan gracias a la aplicación de la guía de observación cualitativa y al instrumento del post test, el cual, en última instancia, demostraba de manera más concreta el conocimiento adquirido por el docente sobre las competencias de investigación, los niveles de aplicación de cada una de ellas, las actividades de clase posibles y los recursos necesarios para la puesta en práctica de las mismas.

- Potencial de la institución educativa para la puesta en práctica de actividades de investigación.

Se realiza aquí un despliegue de los recursos tanto humanos como materiales que se requieren para la realización de actividades investigativas por parte de los profesores, con los estudiantes de Educación General Básica y Educación Diversificada.

En este caso los datos provienen de la guía de observación y de la entrevista cualitativa semiestructurada que se aplicó a una muestra representativa de los estudiantes que asistieron a las lecciones, en las que se pusieron en práctica algunas de las competencias de investigación contempladas para el presente estudio.

- La actitud que presenta el estudiante al involucrarse en procesos investigativos orientados por la aplicación de una metodología constructivista del aprendizaje.

En este sentido, se pretende visualizar el interés que puede generar el estudiante por procesos investigativos tras las experiencias previas generadas en su participación dentro de actividades de investigación o proyectos en forma guiada por un docente que domine conocimientos relacionados con la investigación.

3.8. Acceso al Campo

Durante la ejecución del trabajo de campo, los sujetos que participan serán informados detalladamente con respecto a los objetivos de la investigación, las garantías de anonimato en el uso de la información, la posibilidad que los entrevistados lean y comenten las transcripciones de las entrevistas, el uso de grabadora, y aspectos logísticos como el lugar y el horario de las entrevistas y talleres de investigación con el fin de recolectar la información necesaria.

3.9. Cronograma de Actividades

En el Cuadro 5, titulado “Cronograma de actividades” se expone un posible plan de trabajo para la realización del presente estudio.

Cuadro 5

Cronograma de actividades

Actividades	Técnica e instrumentos	Recursos	Fechas
			Recolección
Recolección de información para confeccionar el capítulo I: Antecedentes, justificación, problema y objetivos.	<u>Revisión bibliográfica, en Internet e institutos de investigación.</u>	<u>Bibliotecas.</u> <u>Trabajos finales de graduación.</u> <u>Institutos de investigación.</u> <u>Guía de asignaciones del tutor de tesis.</u>	<u>Julio – Agosto 2008</u>
Confección del capítulo II Marco Teórico y del capítulo III Marco Metodológico.	<u>Revisión bibliográfica, en Internet e institutos de investigación.</u>	<u>Bibliotecas.</u> <u>Trabajos finales de graduación.</u> <u>Institutos de investigación.</u> <u>Guía de asignaciones del tutor de tesis.</u>	<u>Agosto – Noviembre 2008</u>
Construcción y aplicación de instrumentos, diagnóstico, ejecución de talleres y proceso evaluativo constructivista.	<u>Instrumentos de diagnóstico, entrevista y evaluación, guías para la ejecución de talleres.</u>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Guías.</u> • <u>Materiales de consulta.</u> • <u>Laboratorio de cómputo.</u> • <u>Otros materiales.</u> • <u>Asistente.</u> 	<u>Diciembre 2008– Mayo 2009</u> <u>(Abril y mayo será el trabajo de campo con los profesores.)</u>
Elaboración del capítulo IV: Resultados obtenidos. Confección del capítulo V: Análisis de la información Análisis de la información. Conclusiones y recomendaciones			<u>Junio – Julio 2009</u>
Ajuste por imprevistos			<u>Agosto – Septiembre 2009</u>
Probable defensa del trabajo final de graduación.			<u>Septiembre u Octubre 2009.</u>

Capítulo IV
Análisis de la Información

Capítulo IV

Análisis de la información

En el capítulo que se desarrolla a continuación, se efectúa el análisis de los datos obtenidos gracias a la aplicación de las técnicas de recolección de datos contempladas, tales como: el pretest, el taller realizado para la construcción de competencias de investigación por parte de los profesores, la observación cualitativa, el postest para evaluar la interiorización del contenido y la entrevista cualitativa semiestructurada que se aplicó a un grupo representativo de los estudiantes que participaron en actividades de investigación.

El análisis de los datos se presenta con base en las categorías de análisis expuestas en el marco metodológico.

Cabe señalar que cada uno de los instrumentos de recolección de datos se encuentra asociado a una de las categorías, por lo tanto, el análisis se desarrolla en concordancia con la información obtenida.

Ahora bien, gracias al análisis de estos datos, se generan los insumos necesarios para la construcción de una propuesta que transversaliza las competencias de investigación en el currículo institucional. Es por ello que la extensión de este capítulo es relativamente breve.

A continuación se presenta el análisis por categorías de los datos obtenidos.

4.1 Análisis de los datos por categorías

4.1.1 Formación y experiencia previa de los docentes en actividades relacionadas con la investigación.

Gracias a los procesos diagnósticos tales como el primer taller con profesores y la realización del pre test, se logra una visualización general con respecto a los conocimientos previos relacionados con investigación, las experiencias anteriores con

ella, su conceptualización, las etapas a seguir en un proceso investigativo, la forma de recolectar los datos, analizarlos y la estrategia para su divulgación posterior.

Así también, el aporte que como profesores darían para lograr incluir la investigación como un eje transversal en la planificación y ejecución de las experiencias de aprendizaje.

Los educadores que participaron en este taller de sensibilización, sobre la importancia de incluir experiencias de aprendizaje e incentivar a los estudiantes a realizar procesos investigativos, manifestaron un alto grado de motivación ya que expresaban su deseo por aprender lo que en realidad era investigar, pues en asesoramientos anteriores se habían realizado exposiciones de conceptos en los cuales no se lograba visualizar su aplicación a la realidad del profesor y de la institución, por lo tanto, habían sido experiencias que les causaron cansancio, dada su escasa significatividad.

De acuerdo con las expresiones proporcionadas por los docentes, la mayoría de ellos opinaba que sus experiencias relacionadas con investigación habían generado, en la mayoría de los casos, momentos de tensión constantes ya que estas experiencias se realizaban como requisito para la aprobación de algún curso, ya sea durante su época de colegio o durante su transición por la Universidad.

Con base en lo anterior, también expresaron que el incentivo para la investigación, no era en primer instancia el aporte conceptual que ésta les proporcionara, si no, el porcentaje que podían obtener para aprobar el curso respectivo.

A la luz de estos comentarios y tomando en cuenta la teoría expuesta en el capítulo del marco teórico, se denota que el elemento significativo del aprendizaje, así como el impacto de los logros de la investigación se veían disminuidos en comparación con el porcentaje obtenido para aprobar una materia específica, tanto así que uno de los profesores expresó que muchos de los trabajos de investigación que realizó durante su época universitaria fueron desechados varios meses después de su graduación como bachiller.

Dado este comentario, se les cuestiona si al menos algunos de los proyectos realizados les impactaron, de tal manera que el conocimiento adquirido fuera hoy capaz de ser compartido con otros, es aquí donde se detecta un elemento muy interesante ya que dos de los profesores que aportaron sus opiniones, comentaron que los trabajos de

investigación en los cuales debían realizar observaciones de campo, entrevistas y comparaciones, eran los trabajos de investigación que más les había impactado, de tal manera que trataban de incluir estas experiencias en el planeamiento de algunas de las lecciones si el tema por estudiar se amoldaba a la puesta en práctica de estas experiencias.

Con base en lo expresado, se podría concluir que el elemento significativo del aprendizaje se encontró presente de tal manera que se manifestara el deseo de incluir estas experiencias de investigación a la praxis de sus actividades cotidianas de trabajo.

Ahora bien, partiendo de los aportes negativos proporcionados por otros profesores con respecto a sus experiencias con la investigación, se les cuestiona sobre los elementos emocionales que podrían llevar al educador a dejar de lado la investigación durante el planeamiento y la ejecución de las actividades de aprendizaje.

Dentro de las respuestas expresadas, uno de los docentes de primaria mencionó que a partir de sus malas experiencias con respecto a la investigación, dado que se le solicitaba realizar un proceso investigativo sin haber aprendido a investigar, los momentos de tensión se generaban en función del no saber qué hacer, como por ejemplo la forma adecuada de recopilar información, el orden ético a la hora de construir un marco teórico, aclarando que en la mayoría de los casos se terminaba copiando lo mismo que decían los libros sin incluir el nombre del autor o del libro del que provenían esos datos.

Partiendo de lo anterior, el docente evitaba en la medida de lo posible solicitar proyectos de investigación por parte de los estudiantes, y cuando lo hacía, tampoco conocía con amplitud la forma adecuada de explicarle el proceso de investigación a los estudiantes, de tal manera que como producto final, algunos de los alumnos presentaban la impresión de páginas de Internet cuyo contenido se relacionaba con el tema que se había solicitado para investigar. Sin embargo, a pesar de sus experiencias pasadas, manifestó el deseo por aprender a realizar procesos investigativos adecuados, no sólo para concretar en forma satisfactoria un proceso que le había causado “malos momentos”, sino también para ponerlo en práctica con los estudiantes para que ellos no experimentaran la misma situación.

Si se compara esta información con el rol que debe desempeñar el docente a la hora de incentivar a sus estudiantes con respecto a los procesos investigativos, se denota que el interés por superar ciertas etapas de su formación profesional con el fin de planificar actividades significativas de aprendizaje, en las cuales, a partir del rol docente, se proporcione una orientación adecuada para “aprender a investigar”, de tal manera que el estudiante pueda realizar sus proyectos de investigación en forma adecuada, siendo así, un ente activo en su proceso de aprendizaje y que como consecuencia se generen momentos de satisfacción, en lugar de situaciones tensas que conducen a la disminución del elemento motivacional.

Durante la ejecución de la segunda actividad del taller, se pretendió que los profesores realizaran algunas actividades de investigación simulando el rol del estudiantado. Por ejemplo, se llevó a cabo un ejercicio de observación en el cual los profesores formularían preguntas a partir de imágenes presentes en diferentes láminas. Las interrogaciones formuladas serían llamadas preguntas de investigación. Posteriormente, se solicita a los docentes formular un tema a partir de las preguntas que hicieron, unificando así, los diferentes criterios de los participantes.

La actividad anterior involucró directamente al docente en una actividad de investigación, siendo ellos mismos quienes aportan su conocimiento previo y formulan diferentes preguntas, involucrando así al profesor en una actividad que pondría en práctica con sus estudiantes.

Durante la ejecución de esta actividad los profesores participaron de manera activa, aportaban sus ideas y se evidencia la práctica de valores tales como el respeto, la tolerancia, la solidaridad y la participación democrática.

Tras la puesta en común de la experiencia, los docentes preguntaron si ésta era una actividad relacionada con la investigación, y que sí lo era, les había parecido muy interesante y significativa.

Dado este comentario, se les cuestiona sobre la posibilidad de que ésta pudiera ser una actividad relacionada con la investigación y la mayoría de los participantes manifestaron que la posibilidad era muy alta, ya que podía ser parte de un proceso

diferente a lo que se encontraban acostumbrados, lo cual era la búsqueda de información en diferentes fuentes bibliográficas.

Se les manifestó que en efecto, era una actividad de investigación que podía ponerse en práctica durante la planificación de sus lecciones, sin ser necesariamente parte de un proceso exhaustivo, pues se incentiva en los estudiantes la construcción de una competencia o habilidad, como muchos lo llaman, tal como la observación en este caso.

Lo anterior indica que, aunque los profesores en su mayoría hayan tenido experiencias poco positivas con la investigación, se expresaba el deseo por aplicar el ejercicio para que los estudiantes lo “disfrutaran tanto como ellos”.

La expresión de estos comentarios conducen a la conclusión de que los talleres de asesoramiento con profesores deben incluir el elemento significativo, así como la toma en cuenta de los niveles evolutivos en el que se encuentran los estudiantes, esto de acuerdo con sus características particulares, de tal manera que las apreciaciones positivas generadas en los docentes, conduzcan a la planificación de actividades y proyectos de los cuales se pongan en práctica los elementos tomados en cuenta durante la participación en los talleres, y en consecuencia, se logre que los estudiantes disfruten de la actividad tanto como sus profesores, visualizando así a la investigación como un proceso natural y aplicable a la resolución de situaciones generadas en la vida cotidiana.

Ahora bien, en la ejecución de la tercera actividad del taller de sensibilización se le solicita a los profesores que construyan en subgrupos una micro clase utilizando como material de apoyo diferentes reportes de noticias actuales del país, aplicando los conocimientos adquiridos en la experiencia de la segunda actividad. Se comentó cada uno de los planeamientos contruidos y desde allí, se analizó si las actividades contempladas involucran a la investigación como un eje transversal.

Se construyó un total de seis planeamientos diferentes para ser aplicados con estudiantes de primaria y secundaria.

En cuatro de ellos se observa la implementación adecuada de la competencia de observación. En uno de ellos inclusive se le solicitaba al estudiante que construya una descripción detallada de la fotografía de un auto tras haber participado en un choque

múltiple y que en la medida de lo posible los estudiantes trataran de expresar conclusiones sobre las causas que habían provocado el accidente y las posibles precauciones que se podrían poner en práctica para evitar este tipo de sucesos.

Tras el cierre de la experiencia, con la lectura de algunos lineamientos generales a la hora de implementar la investigación como un eje transversal del trabajo docente, la mayoría de los docentes afirmaron que este tipo de directrices era viable aplicarlas si el docente experimentaba también la investigación de manera significativa.

Ahora bien, el paso siguiente fue la resolución del formulario del pre test. Se aplicó un formulario a cada profesor que participó en el proyecto. Como se explica en el marco metodológico, incluía la expresión de conocimientos previos sobre cada una de las competencias de investigación contempladas, los niveles adecuados de aplicación y los recursos con que cuenta la investigación para poner en práctica tales competencias.

En la mayoría de los casos, los conocimientos previos relacionados con competencias de investigación que involucraban el nivel evolutivo de las operaciones concretas, tales como la descripción enumerativa y la clasificación simple y jerárquica se encontraban en concordancia con la definición que se toma en cuenta en este proyecto.

Sin embargo, las competencias de investigación que contemplan las características del nivel evolutivo de las operaciones formales abstractas, tales como la descripción comparativa, el establecimiento de relaciones, la construcción de síntesis, análisis y evaluaciones, distaban de la conceptualización proporcionada por el aporte teórico.

Como por ejemplo, a la competencia de evaluación se le denominaba como el proceso de aplicación de exámenes con el fin de “saber” si el estudiante dominaba o “había digerido” el contenido.

En relación con lo anterior, se denota que la puesta en práctica de competencias que implican a las operaciones concretas, fueron las que su mayoría han sido experimentadas por los profesores durante los procesos de formación profesional, no obstante, las competencias que involucran el componente formal abstracto se dejan de lado, posiblemente porque las estructuras cognitivas necesarias no se hayan construido en forma adecuada durante los procesos de formación, esto entre otros factores.

En contraste, la única competencia de investigación cuyos conocimientos previos se aproximaron al concepto contemplado fue la de sintetizar.

Con el fin de establecer conclusiones sobre la aproximación de este término al concepto que se tomó en cuenta para este proyecto, los profesores argumentaron que durante el segundo ciclo de la Educación General Básica y durante el transcurso de la educación secundaria, la construcción de síntesis o resúmenes es una actividad cotidiana pues la cantidad de contenidos es muy amplia y por lo tanto, el resumen es una herramienta útil a la hora de estudiar para los exámenes.

En concordancia con el comentario anterior, se podría concluir que el aprendizaje de competencias de investigación se limita a la adquisición de conocimientos sobre herramientas que facilitan la resolución exitosa de documentos de evaluativos, y por ende, lograr la aprobación de la asignatura respectiva.

Es aquí, donde se pueden establecer criterios con respecto a los objetivos del proceso de aprendizaje, ya que como se observa, el fin primordial es la aprobación de un curso específico y no la construcción significativa de conocimiento aplicable a la resolución de problemas generados en el quehacer cotidiano.

Con base en lo anterior, uno de los objetivos de los talleres de asesoramiento docente debe ser la construcción de competencias de investigación, no sólo para la realización de trabajos en una asignatura específica, sino también como un aprendizaje que le proporcione herramientas al estudiante para que resuelva situaciones de su vida cotidiana, logrando así que el proceso de enseñanza aprendizaje sea significativo.

Por otra parte, se debe incentivar hacia la construcción de competencias que involucren los elementos formales abstractos.

Cabe destacar que durante la realización de los talleres, se tomaron en cuenta estos aspectos de tal manera que la experiencia orientara a los docentes sobre la adecuada planificación de actividades y proyectos de investigación con los estudiantes.

La participación de los docentes en dichos talleres fue positiva en cuanto a que el elemento motivacional se encontraba presente en todo momento y las expresiones

positivas con respecto a la adquisición del aprendizaje fueron constantes, así también su gran capacidad de aplicación en el planeamiento docente.

4.1.2 Aplicación del conocimiento adquirido por medio de los talleres de capacitación docente.

Durante los procesos de observación de las lecciones, se denotaron aspectos interesantes relacionados con la aplicación de las competencias de investigación en las actividades de clase.

Uno de ellos fue el intento por realizar una actividad de observación en la cual se construiría una descripción enumerativa de las características de un animal. Posterior a ello, la información generada se compararía con el contenido estudiado en la clase anterior.

Si se analiza la intención del docente a la hora de poner en práctica la competencia de descripción, se podría concluir que lo está haciendo en forma adecuada. Sin embargo, hubo ciertos elementos que beneficiaron en poco a la ejecución satisfactoria de las actividades, el principal de ellos fue el aspecto tecnológico ya que la fotografía se encontraba en la computadora personal del profesor, lo cual implica que el tamaño no era el apropiado como para que todos los estudiantes pudieran observarlo y el mismo docente solicitó ayuda a los estudiantes para agrandar la imagen. Para este momento había transcurrido la mitad de la clase. Al comparar la información generada con el contenido que ya se había estudiado, los alumnos manifestaban la poca comprensión de las instrucciones, dado esto, el docente decidió explicar de manera asertiva los pasos de la actividad.

Gracias a las aclaraciones hechas por el docente, los estudiantes lograron construir diferentes conclusiones con respecto al tema en estudio.

En cinco de las observaciones realizadas, los docentes utilizaron al inicio de la clase el elemento motivacional, esto con el fin de construir un ambiente de armonía y

positivismo que dispone al estudiante para que participe en forma adecuada y asertiva dentro de las situaciones de aprendizaje que fueron planificadas.

En la asignatura de español, por ejemplo, en tres de las observaciones se denota la realización de una lluvia de ideas sobre la importancia del tema que se va a estudiar como una herramienta que les sirve para utilizarla en la “vida real”, así como un diagnóstico de diferentes competencias de investigación tales como la enumeración y la síntesis.

El docente, tras haber escuchado los conocimientos previos sobre las competencias de investigación procede a aclarar con ejemplos y dibujos cada una de las competencias y solicita los estudiantes que con sus propias palabras expliquen también con ejemplos la competencia que se está poniendo en práctica.

Es aquí donde se observa que la capacidad de aplicación de los docentes de las competencias de investigación en diferentes actividades de clase es posible, dado que, con las palabras imágenes o actividades adecuadas, se puede conducir a la construcción de este aprendizaje en los estudiantes de manera exitosa, a tal punto que los dicentes encuentren su aplicabilidad en la vida cotidiana.

Ahora bien, las actividades de investigación que se realizaron en primero, segundo y tercer grados de la Educación General Básica, se caracterizaron por incluir en primer término a las competencias relacionadas con el nivel de las operaciones concretas, dado que los niños en estas edades se encuentran en su mayoría cursando esta etapa.

En el caso de los estudiantes de segundo ciclo de la Educación General Básica, se incentivó el énfasis de las competencias de investigación que se relacionan con el nivel evolutivo de las operaciones formales abstractas, dado que en estos niveles educativos los estudiantes han desarrollado la capacidad de realizar análisis, síntesis comparaciones y relaciones en pequeña escala, competencias que con el tiempo y con los conocimientos que posee el docente han de ser fortalecidas gracias a la puesta en práctica de las mismas.

Ahora bien, en las observaciones realizadas en la asignatura de inglés se denota una aplicación práctica de las competencias contempladas para este proyecto, por ejemplo, en la asignatura de Science, se construyen mapas conceptuales y esquemas a

partir del contenido estudiado, en este caso, la función de cada una de las partes de la planta.

Con la guía del docente y la participación activa de los estudiantes se construye en subgrupos dicho esquema, con base en el mismo contenido, posteriormente se realiza la exposición de los esquemas constructivos y entre los demás estudiantes, se comenta si se podía sintetizar aún más la información o si se habían dejado de lado algunos aspectos importantes. Es aquí, aunque en pequeña escala, donde se aplica el análisis y la evaluación.

Un aspecto por destacar en la mayoría de las observaciones, es la incentivación con respecto a que la adecuada disciplina pues contribuye a la construcción de un ambiente adecuado para el aprendizaje, a lo cual los estudiantes se manifiestan de manera positiva participando con respeto y asertividad.

Luego de las observaciones, se procede a la aplicación del post test con el fin de visualizar el posible cambio entre el dominio de conocimientos sobre las competencias de investigación que se contemplaron en el pre test.

Cabe destacar que la diferencia es notable. Tanto los conceptos como los niveles de aplicación y las actividades sugeridas concordaban con la conceptualización de cada una de las competencias que se tomaron en cuenta para este proyecto.

Sin embargo, se concluye que los asesoramientos docentes deben realizarse con cierta frecuencia, de manera tal que los nuevos profesores construyan el conocimiento sobre estas competencias y los docentes que asistieron a los asesoramientos iniciales fortalezcan su conocimiento.

Gracias a la realización de estos asesoramientos, se han generado experiencias que pueden ser compartidas como ejemplos para poner en práctica en otras asignaturas.

4.1.3 Potencial de la institución educativa para la puesta en práctica de actividades de investigación.

Las entrevistas cualitativas semiestructuradas, así como la información obtenida en el primer taller de sensibilización con los profesores, proporcionaron datos valiosos con respecto al cúmulo de recursos con los que cuenta la institución y los estudiantes para poner en práctica actividades y proyectos de investigación.

Los datos revelan que, aunque la intención sea positiva y que los resultados a corto, mediano y largo plazo sean beneficiosos para la población estudiantil; la falta de recursos interfiere como una limitante para la puesta en práctica de situaciones de aprendizaje relacionadas con la investigación.

En este sentido, varios de los profesores argumentaban que al realizar sus planeamientos dejaban de lado muchas de las actividades posibles y significativas para los alumnos ya que los recursos con que cuenta el colegio no son suficientes. Un ejemplo de ello es el recurso del laboratorio de computación, ya que, durante las lecciones de cómputo los estudiantes tienen acceso a Internet, sin embargo, no tienen esta oportunidad en otros espacios temporales, esto deriva en que el docente de las demás asignaturas no puede tomarlo en cuenta para la búsqueda de información sobre el tema estudiado, y a su vez se limita la orientación adecuada con respecto al uso del Internet.

Otro de los aspectos que se menciona es con respecto a la biblioteca. Lastimosamente el centro educativo no cuenta con una biblioteca amplia en la cual, tanto profesores como estudiantes, puedan acudir en caso de dudas o para la búsqueda de información. Los libros con que se cuenta son las ediciones anteriores de los mismos libros de texto que se utilizan en las aulas.

Por otra parte, se expresa que hay con espacios ecológicos aprovechables de distintas maneras, esto depende de la creatividad del profesor por supuesto. Tal es el caso de la zona denominada “el bosquecito”, la cual cuenta con una amplia gama de plantas y árboles, animales e insectos que pueden ser utilizados para actividades como la observación, la descripción, la clasificación, entre otras. Sin embargo, este recurso no puede ser aprovechado en la época lluviosa ya que presenta un difícil acceso.

La mayoría de las personas entrevistadas resaltan los siguientes puntos en cuanto al potencial de la institución:

- El personal docente en su mayoría, tiene conocimiento sobre investigación, sin embargo, las capacitaciones constantes son necesarias.
- No existe acceso a una biblioteca en la cual se encuentre material de apoyo actualizado y pertinente, en algunos casos para los alumnos y los docentes.
- Dependiendo del tema que contemple el proyecto de investigación, los estudiantes deben acudir a centros de información que se encuentran geográficamente lejanos al centro educativo, lo cual implica el traslado y la inversión de tiempo y dinero y como consecuencia acuden a las fuentes de información con las que cuentan a primera mano, en resumen Internet.
- No existe material suficiente de apoyo como grabadoras, reproductores de video digital, mapas, ni material didáctico actualizado.
- En la mayoría de los casos, se manifiesta la participación activa de los padres en cuanto a la recolecta de los datos para la realización del proyecto, tanto así que es prácticamente el padre quien confecciona el trabajo que deben presentar sus hijos.

Estos aspectos resaltan el potencial que presenta el Colegio Bilingüe San Ramón para realizar actividades y proyectos de investigación, y como se puede observar, existen muchas deficiencias que el administrador educativo, la junta directiva y el cuerpo docente debe tomar en cuenta para concretar un plan institucional que contemple las carencias y fortalezas del centro, así como las herramientas de recolección de datos con que cuenta el estudiante.

A partir de ello se concluye que es primordial que se asignen recursos económicos para la adquisición de material con el que los estudiantes y docentes puedan aprovechar de manera asertiva, así como la construcción de espacios que faciliten la puesta en práctica de actividades de investigación, tales como un laboratorio de ciencias por ejemplo o un centro de recursos para el aprendizaje.

4.1.4 La actitud que presenta el estudiante al involucrarse en procesos investigativos orientados por la aplicación de una metodología constructivista del aprendizaje.

Posterior a cada una de las observaciones, se realizó una entrevista cualitativa semi estructurada a algunos de los estudiantes que asistieron a las lecciones por analizar.

El análisis de estas entrevistas se orienta a determinar si el estudiante posee algún conocimiento previo o experiencias relacionadas con investigación, el grado de significatividad que tuvo actividad en que participaron y los recursos con que cuentan. Los datos obtenidos funcionan en este caso como respaldo a la guía de observación con respecto al aprendizaje obtenido sobre competencias de investigación por parte de los profesores y en consecuencia por los estudiantes y así como su deseo por involucrarse en nuevas actividades de esta índole.

Tras la lectura de los datos obtenidos es interesante encontrar que las opiniones de profesores y estudiantes tienen un punto en común, las experiencias poco satisfactorias relacionadas con investigación.

En este sentido, los estudiantes también manifestaron que muchos de sus docentes asignaban trabajos de investigación sobre un tema específico, sin embargo no les indicaban la forma adecuada de obtener esos datos, plasmarlos en sus trabajos y divulgarlos de manera asertiva, por lo tanto se procede a realizar una copia de algún documento que provenía de Internet o de un libro que encontraron en su casa.

En ocasiones, los mismos estudiantes admitieron que sus padres eran quienes hacían sus trabajos de investigación ya que a ellos se les dificultaba realizarlo de una manera amplia y organizada. Aclararon que, últimamente los profesores no estaban recibiendo los trabajos que provenían directamente de Internet, y en consecuencia, ellos procedían a cambiar el formato de la letra, los párrafos e inclusive el orden de las imágenes para que el profesor no “sospechara”.

Debido a esto, se les cuestiona si alguno de los trabajos de investigación realizados fueron significativos para ellos y en la mayoría de los casos mencionaron que no, ya que al final de año “mi mamá siempre vota todo” y “a mí no me interesa guardar nada de eso, de por sí, ya pase el año”. Es aquí donde claramente se observa que los trabajos de

investigación han funcionado como un medio para obtener ciertos puntos que favorecen el promedio final de una asignatura, sin embargo la utilidad real de la investigación en la vida cotidiana y en diferentes labores académicas no se denota.

Ahora bien, de acuerdo con el resto de los datos obtenidos sobre el grado de significatividad que tuvo la experiencia de investigación con el profesor que había participado en el taller sobre competencias de investigación, se encuentra que al menos ocho de diez estudiantes expresaron que su participación dentro de las lecciones fue de su agrado debido a que sus opiniones eran tomadas en cuenta, así como las cosas que ellos “sabían desde antes”, en otras palabras, sus conocimientos previos. Su deseo por participar en actividades de la misma índole fue positivo a tal punto que los estudiantes manifestaron la idea de proponer este tipo de actividades y poner en práctica estas competencias “tan bonitas” a los docentes de las demás asignaturas, inclusive durante la clase guía.

Los dos estudiantes que se manifestaron en forma negativa son los que acudieron a la clase en la cual hubo dificultades en el manejo de la tecnología, ellos comentaron que era necesario que los maestros tuvieran conocimiento sobre el uso de la computadora porque les habría gustado más aprovechar el tiempo viendo otras fotos para sacar las características que correspondían.

Por otra parte, uno de los estudiantes expresó que la actividad fue de su agrado, sin embargo es importante que los maestros expliquen “despacio y con cuidado” lo que se debe hacer para que ellos puedan participar sin que los regañen.

A partir del comentario generado por el estudiante se puede concluir que a la hora de realizar actividades de investigación que involucren el componente tecnológico, el docente debe dominar el procedimiento para el uso eficaz de estos medios con el fin de evitar situaciones que provoquen la poca comprensión de los pasos a seguir, así como la pérdida de tiempo a la hora de manipular esta tecnología.

Ahora bien, en el caso de los estudiantes de secundaria, se incentivó la construcción de pequeños proyectos de investigación en forma guiada en los cuales se pusieron en práctica competencias tales como la comparación, la relación, la síntesis y el análisis. Concluida la actividad, los estudiantes expresaron que este tipo de proyectos era de su

agrado llevarlos a cabo si el profesor les enseñaba a buscar la información de diferentes maneras pues la búsqueda en Internet en ocasiones no es suficiente, ya que hay mucha gente que “sabe” sobre un tema y es más “bonito” ir a entrevistarlos.

Es aquí donde se observa que inclusive el mismo estudiante expresa su necesidad de formar parte del proceso educativo de manera activa y no pasiva, con el fin que la actividad resulta de gran significatividad para ellos.

Capítulo V

Conclusiones y recomendaciones

Capítulo V

Conclusiones y recomendaciones

En este capítulo se despliega una serie de conclusiones y recomendaciones producto del análisis de los datos obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos de investigación a los sujetos de investigación que participaron en el proyecto.

5.1 Conclusiones

De acuerdo con el análisis realizado se exponen las siguientes conclusiones:

- La delimitación de funciones y la capacitación docente son aspectos primordiales a tomar en cuenta durante implementación del eje transversal de la investigación en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- A partir de los diagnósticos realizados se denota que el personal docente y los estudiantes carecen de conocimientos suficientes con respecto a la investigación y por ende, su experiencia ha sido poco satisfactoria.
- Dada la poca experiencia asertiva con la investigación, los docentes evitan la implementación de este eje transversal en la planificación de las diferentes situaciones de aprendizaje.
- La participación de docentes y estudiantes en talleres de capacitación orientados bajo el enfoque constructivista del aprendizaje contribuye al desarrollo de un pensamiento crítico así como de competencias de investigación que les serán útiles durante todo su proceso educativo, y también en sus actividades cotidianas.
- El elemento motivacional debe tomarse en cuenta a la hora de planificar actividades o proyectos relacionados con la investigación pues un aprendizaje significativo deriva en la interiorización eficaz de los contenidos respectivos. Este

aspecto aplica tanto en el asesoramiento docente como en las lecciones regulares con los estudiantes de la institución.

- La puesta en práctica de las diferentes competencias de investigación debe encontrarse en estrecha relación con el nivel evolutivo de los estudiantes, generando así que en diferentes momentos del proceso educativo, unas competencias sean más utilizadas que otras, esto dependiendo también del tipo y profundidad del contenido estudiado.
- Se debe incentivar la construcción de competencias que involucren elementos formales abstractos, ya que se denota una primacía en la aplicación de competencias relacionadas con las características del nivel evolutivo de las operaciones concretas.
- Una construcción significativa del aprendizaje, en este caso el de las competencias de investigación, deriva en el deseo del cuerpo docente por implementar tales conocimientos en el planeamiento docente.
- Los recursos humanos con que cuenta la institución para realizar actividades investigativas son amplios, no obstante, los recursos materiales son insuficientes ya que la institución no cuenta con laboratorios, biblioteca, entre otros; lo cual se convierte en una limitante para la puesta en práctica de situaciones de aprendizaje relacionadas con la investigación.
- Los procesos de evaluación de la propuesta se pueden llevar a cabo en forma conjunta con los docentes y los estudiantes con el fin de lograr una pertinencia del proyecto a las características de la institución.

5.2 Recomendaciones

Debido a lo anterior, se exponen las siguientes recomendaciones.

- Realizar procesos diagnósticos periódicos tanto a docentes como estudiantes sobre sus conocimientos acerca de la investigación, su experiencia y los pasos para realizarla.
- Tomar en cuenta los lineamientos sugeridos en la propuesta de transversalización durante la planificación y ejecución de las lecciones.
- Llevar a cabo en forma anual o semestral actividades de capacitación docente en el área de investigación.
- Incluir en los procesos de capacitación actividades que involucren al docente de manera activa, de tal manera que pueda implementar estas experiencias en sus experiencias de clase.
- Enriquecer la propuesta con los aportes de los participantes en los diferentes asesoramientos sobre las competencias de investigación, así como de las sugerencias de los estudiantes.
- Ejecutar procesos periódicos evaluativos de la propuesta con el fin de determinar sus debilidades, fortalezas y oportunidades de mejoramiento.
- Incentivar a la comunidad educativa en general hacia la realización de actividades y proyectos de investigación como un aporte a la resolución de diferentes situaciones en la vida cotidiana.
- Asignar recursos económicos para la adquisición de material acorde con las diferentes situaciones de aprendizaje planificadas por los docentes y que a su vez se encuentran relacionadas con la investigación.

Referencias Bibliográficas

Amador, Heidi y otros (2006) *La construcción de conceptos científicos mediante la puesta en práctica de talleres, en el campo de las ciencias de la educación preescolar*. Trabajo final de graduación para optar por el grado de Magíster en Psicopedagogía. Universidad Estatal a Distancia.

Amestoy de Sánchez, Margarita (2002) *La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento*. Centro para Desarrollo e Investigación del Pensamiento. Revista Electrónica de Investigación Educativa, Vol. 4, No. 1.

En: <http://redie.uabc.mx/contenido/vol4no1/contenido-amestoy.pdf>

Ary, Donald y otros. (1996) *Introducción a la investigación pedagógica*. México: Mc Graw – Hill.

Barrantes Echeverría, Rodrigo (2003) *Investigación: un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo y cuantitativo*. San José, Costa Rica: EUNED, 1º edición.

Cascante Salas, Warner (2005) *Desarrollo de competencias para los puestos de dirección en las Unidades Académicas de la Universidad de Costa Rica*. San José, C.R.: INIE.

Cea D' Ancona María de los Ángeles (1999) *Metodología cualitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid: Editorial Síntesis S.A

Cazau, Pablo (2008) *¿Qué es la investigación?* Buenos Aires. Artículo generado tras la elaboración de algunos conceptos relacionados con investigación en la Cátedra de Investigación Psicopedagógica I, Universidad de Vergrado.

Coll, César (1978) *La conducta experimental en el niño*. Barcelona: CEAC.

Coll César y otros (1999) *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó

De Sousa, María (2001) *Análisis de necesidades de entrenamiento basado en el modelo de competencias. Ensayo*. Caracas, Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Vice-rectorado académico, Decanato de postgrado

Díaz, Maira; Morales, Nidia, y otros (2006) *Tareas indisciplinarias para la adquisición desarrollo y sistematización de las habilidades investigativas*. REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA, MINISTERIO DE EDUCACION SUPERIOR.
En:<http://www.monografias.com/trabajos32/metodologia-investigacion/metodologia-investigacion.shtml>

Díaz – Barriaga Arceo, Frida (2002) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo; una interpretación constructivista*. -- 2A. ED. -- MEXICO, D. F.: MCGRAW-HILL.

Ginsburg, Herbert (1986) *Piaget y la teoría del desarrollo intelectual*. Editorial Prentice-Hall Hispanoamérica, S.A México.

Hammersley, Martyn (2001) *Etnografía: Métodos de investigación*. Barcelona: Paidós, 2ª ed.

Henry Rodríguez, Damaris Julia (2004) *La evolución Psicogenética de un grupo de niños (as) de 4 a 5 años del centro infantil de San Rafael Debajo de Desamparados en la relación a conceptos relativos al rincón de educación marina*. Trabajo final de graduación para optar por el grado de Magíster en Psicopedagogía. Universidad Estatal a Distancia.

Hernández Sampieri, Roberto (2008) *Metodología de la investigación*. México, Editorial McGraw – Hill, 4ª edición.

Hernández, R., María del Carmen; Delgado, Q., Sonia. (1995) *Estudio Psicogenético del concepto de descomposición de la materia orgánica, en niños de 8 a 12 años de la Región de San Ramón, Alajuela*. Informe Final. San José, Universidad de Costa Rica. Instituto de Investigación en Educación, (I.N.I.E.), Escuela de Administración Educativa y Sede de Occidente.

Huerta Amezola y otros (2008) *Elementos pedagógico didácticos para la enseñanza por competencias*. Ubicado el 08 de setiembre en <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Huerta.html>

Del Hierro P., Elizabeth y Torres A., Gisela, (2004) *Fundamentos Curriculares: El Modelo por competencias, descripción y fundamentos*, ITSON, Cd. Obregón, Sonora.

Flores, César y Flores, Alix (2008) *Investigación educativa*.

En: www.monografias.com/trabajos28/investigacion-educativa/investigacion-educativa.shtml

Garmendia Bonilla, Lovania (2005) *La alfabetización informacional como estímulo investigativo: Una estrategia en la gestión de la información y el conocimiento*. Revista Biblio. Año 6, No.21-22, Ene – Ago.

Manjares, María Elena (2006) *La investigación como estrategia pedagógica del programa ondas de conciencias*. Coordinación Nacional del Programa Ondas Conciencias. Colombia. En: www.colciencias.gov.co

Méndez, Alejandra y Quirós, Ana Yansi (2006) *Desarrollo de habilidades cognitivas y meta cognitivas que conlleven a un pensamiento inteligente en la aplicación de estrategias para la resolución de problemas sociales y de razonamiento en estudiantes de tercer grado de la escuela Miguel Obregón Lizano del circuito 02 de la dirección regional de Alajuela*. Trabajo final de graduación para optar por el grado de Magíster en Psicopedagogía. Universidad Estatal a Distancia.

Méndez Zayra (2004) *Aprendizaje y cognición*. San José, Costa Rica: Editorial UNED.

Ministerio de Educación Pública (2005) *Programas de Estudio 2005. Programa de Estudios Sociales I Ciclo. Relanzamiento de la Educación Costarricense*. San José, Costa Rica: Imprenta Nacional.

Morales Peláez, Mayarì, Vega Molina, Luís Diego y Zárate Arguedas, Nelson (2007) *Estudio Psicogenético sobre las Operaciones infralógicas y las operaciones formales, en estudiantes entre 12 y 14 años para la comprensión del conocimiento*

histórico. Estudio en el Saint Paúl Collage. Trabajo final de graduación para optar por el grado de Magíster en Psicopedagogía. Universidad Estatal a Distancia.

Murillo Hernández, Willian Jhoel (2008) *La investigación científica*. En: www.monografias.com/trabajos15/invest-cientifica/invest-cientifica.shtml- 72k -

Ocando Medina, Jenny (2008) *La biblioteca escolar como centro potenciador de actitudes cognitivas e investigativas. Una reflexión en el contexto de la sociedad del conocimiento*. En:

<http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/eventos/index/assoc/HASH01f3/0c5a753e.dir/doc.pdf>

Pacheco, Abel Dr. (2001) *Administración 2002-2006: Programa de gobierno Todo por Costa Rica 7 de noviembre de 2001*. San José, Costa Rica. 80 páginas

Papalia, Diane (2005) *Psicología del desarrollo* Editorial Mc.Graw Hill, 9º edición.

Phillips, John L. (1972) *“Los orígenes del intelecto según Piaget”*. Barcelona, Ed. Fontalena.

Quinn, Robert E (2005) *Maestría en la gestión de organizaciones: Un modelo operativo de competencias*. Ediciones Díaz de Santos.

Rodríguez Morales, Mayra (2004) *El desarrollo de las habilidades y las destrezas investigativas*. San José, Revista Biocenosis / Vol.19 (1). En <http://www.uned.ac.cr/biocenosis/articulosVol191/Vol1911.pdf>

Sevilla Exebio, Julio César (2002) *Identidad y Escuela*. Memoria del IV Congreso Virtual de Antropología y Arqueología, Perú, Universidad Pedro Ruiz Gallo Lambayeque. En http://www.naya.org.ar/congreso2004/ponencias/julio_sevilla.htm

Valenciano, Grethel, y Villanueva, Ruth (2007) *El Papel de la Maestra en la Promoción del Conocimiento y Manejo de las Emociones como Competencias de la inteligencia Emocional de los niños y de las niñas de quinto grado escolar. Un Estudio de Caso*. Trabajo final de graduación para optar por el grado de Magíster en Psicopedagogía. Universidad Estatal a Distancia.

**PROPUESTA PARA TRANSVERSALIZAR EL EJE DE LA
INVESTIGACIÓN EN EL CURRÍCULO DEL
COLEGIO BILINGÜE SAN RAMÓN**



**Universidad Estatal a Distancia
Vicerrectoría Académica
Sistema de Estudios de Posgrado
Maestría en Psicopedagogía**

**“Estudio psicogenético de competencias de investigación:
trabajo con un equipo docente en un centro educativo
privado de la región de San Ramón”**

**Propuesta
Estrategia para transversalizar el eje de la investigación en el currículo del
Colegio Bilingüe San Ramón**

Licda. Catalina Badilla Arroyo

2009

Tabla de Contenidos

ESTRATEGIA PARA TRANSVERSALIZAR EL EJE DE INVESTIGACIÓN EN EL CURRÍCULO DEL COLEGIO BILINGÜE SAN RAMÓN.....	3
Introducción	3
1. Justificación	4
2. Objetivos de la propuesta	4
2.1 Objetivo general	4
Objetivos específicos.....	5
3. Diagnóstico de la situación.....	5
4. Caracterización de la comunidad y del centro educativo.....	6
Personal Docente y Administrativo.....	6
Población estudiantil.....	7
Plan Institucional.....	7
5. Consideraciones teóricas.....	8
El desarrollo del pensamiento en el niño.....	8
Concepciones teóricas de Jean Piaget sobre el desarrollo cognitivo...	9
Técnica triádica de la inteligencia según Sternberg.....	11
6. La propuesta de transversalización	13
6.1 Enfoque y lineamientos generales.....	14
6.2. Competencias y actividades de investigación.....	15
6.3. Proyectos de investigación.....	21
6.4. Apoyo de padres y madres de familia	25
6.5. Capacitación docente.....	25
6.6 Recursos para la investigación en el Colegio Bilingüe y comunidades aledañas.....	26
6.7. Cronograma para la ejecución de la propuesta	27
7. Conclusiones y recomendaciones.....	29
Bibliografía	31

PROPUESTA

ESTRATEGIA PARA TRANSVERSALIZAR EL EJE DE INVESTIGACIÓN EN EL CURRÍCULO DEL COLEGIO BILINGÜE SAN RAMÓN

1. Introducción

Una de las actividades inherentes a la labor educativa debe ser la investigación, la cual favorece el desarrollo de diferentes competencias en el estudiante así como el favorecimiento de su aplicación en la vida cotidiana.

El presente documento ofrece una propuesta estratégica para operacionalizar la transversalización del eje de investigación en las actividades académicas del Colegio Bilingüe San Ramón. La propuesta es producto de sesiones de trabajo de un equipo de educadoras y actividades con otros docentes del centro educativo. Se trabajó con este equipo entre los meses de marzo a junio de 2009. La labor contó con el apoyo de la Junta Directiva y la Dirección del Colegio².

Esta propuesta sugiere que la investigación científica en un centro educativo como el Colegio Bilingüe debe incorporarse al currículo como parte de las actividades cotidianas de la institución, y constituye una herramienta más para “el aprender a aprender”. Asimismo, se fundamenta en un enfoque constructivista según el cual, el estudiante tiene un rol protagónico en el proceso educativo.

En líneas muy generales, la estrategia inicia el proceso de investigación con el desarrollo de actividades de investigación en los niveles de preescolar, primero y segundo ciclos, y sétimo año, con el propósito de fortalecer competencias en el estudiantado. En octavo y noveno años los estudiantes formularán, ejecutarán y evaluarán proyectos de investigación breves, uno de carácter bibliográfico y otro con énfasis en un pequeño trabajo de campo.

En los últimos años de la Educación Diversificada, los jóvenes, nuevamente formularán, ejecutarán y evaluarán proyectos de investigación de mayor complejidad que combinen las competencias aprendidas y los dos tipos de estudios mencionados.

² La Junta Directiva de la Corporación Educativa de Occidente en coordinación con la Directora del Colegio Bilingüe San Ramón, Lic. Carmen Casavolone conformó una comisión de docentes con la participación de la M.A. Silvia Castro Sánchez, miembro de esa Junta, para la elaboración de esta propuesta.

Finalmente, se incluirá una justificación, objetivos, la transversalización de la investigación en sí, un cronograma para desarrollarla y para programar capacitaciones del personal docente, y una valoración de los recursos con que actualmente cuentan el Colegio y las comunidades aledañas para la investigación.

Se espera que, en un plazo de tres años y medio, se haya cumplido con las expectativas que aquí se detallan.

1.1 Justificación

Los cambios acelerados que experimentan las naciones en todo el mundo, producto de los giros socioeconómicos que acompañan la globalización, se constituyen en un reto para las nuevas generaciones. En ese contexto general, el desarrollo científico tecnológico, la creciente disponibilidad de medios de comunicación electrónicos y el acceso a producciones culturales de distintas latitudes ofrecen simultáneamente medios y modos con los cuales se forjan capacidades para el trabajo remunerado y opciones para la vida cotidiana. Ese contexto dinámico demanda de las personas una creciente habilidad para asimilar y producir innovaciones, así como para resolver problemas que no conocieron generaciones anteriores. Requiere también que los sujetos puedan valorar los aportes y errores de sus antepasados para construir estilos de vida saludables y satisfactorios.

En el marco de un proceso de enseñanza y de aprendizaje, el desarrollo de competencias para la investigación científica en distintas áreas del quehacer humano, se convierte en un insumo esencial para encontrar caminos en ese mundo cambiante. Es por ello que el Colegio Bilingüe San Ramón optó por integrar en su currículo un eje transversal que fomente la investigación científica, a manera de un proceso acumulativo de creciente complejidad, entre sus estudiantes.

Por otra parte, como la mayoría de los egresados del Colegio opta por cursar estudios superiores, el desarrollo de esas competencias en investigación, también les será de gran valía en sus estudios universitarios. Los primeros proyectos de esta índole que los cursos de ese nivel requieren, no representarán motivo de angustia para los egresados del Colegio, pues ellos ya contarán con conocimientos básicos acerca de formulación y ejecución de proyectos de investigación, así como de técnicas para la recolección de datos, su procesamiento y divulgación.

2. Objetivos de la propuesta

2.1 Objetivo general

Proporcionar una propuesta de trabajo concreta para implementar consciente y sistemáticamente actividades de investigación científica en el trabajo cotidiano de la institución.

2.2 Objetivos específicos

- a. Delinear el enfoque y algunas bases teóricas que sirven de soporte a esta propuesta de transversalización de la investigación a partir de las cuales el personal de la institución enriquezca el modelo de trabajo que aquí se sugiere, dadas las condiciones de trabajo que el Colegio tiene actualmente.
- b. Describir las actividades de capacitación para el personal docente así como la propuesta de transversalización por niveles, con referencia a las competencias por desarrollar y las características de los proyectos de investigación.
- c. Realizar un proceso de evaluación conjunto de la propuesta con el propósito de valorar su avance, impacto y limitaciones, y reorientar, cuando fuese necesario, actividades para alcanzar el objetivo general.
- d. Analizar los recursos para la investigación con que cuentan el Colegio y las comunidades aledañas de donde provienen los estudiantes, con el fin de sugerir y justificar inversiones futuras en instalaciones, equipos y recursos humanos.

3. Diagnóstico de la situación

Se realizó un diagnóstico inicial sobre conocimientos previos de los docentes relacionados con la investigación, competencias de investigación, conceptos relacionados y estrategias para su implementación como eje transversal en el aula.

El diagnóstico incluyó la confección de planeamientos y la realización de un pretest en el que se analiza el cúmulo de conocimientos previos del profesorado sobre el tema en cuestión.

Tras la recolección de los datos preliminares se determinó que tanto docentes como estudiantes poseían un conocimiento muy limitado sobre la investigación, sus

componentes y diferentes actividades que se pueden poner en práctica para realizarla, lo cual denota una gran necesidad de asesoramiento especializado en el tema.

Es importante destacar que dicho asesoramiento debe realizarse de manera tal que tanto docentes como estudiantes lo experimenten de forma significativa por medio de actividades que los involucren como sujetos activos en el proceso.

4. Caracterización general de la comunidad y del centro educativo

En este apartado se describe una serie de elementos que caracterizan al Colegio Bilingüe San Ramón, con el propósito de contextualizar el presente trabajo de investigación.

En la comunidad de San Ramón se localizan diferentes instituciones y espacios culturales que representan un aporte significativo como recurso en la realización de investigaciones por parte de los estudiantes.

La institución se encuentra ubicada a 2 kilómetros al noreste de la Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente, en el distrito de Alfaro, San Ramón, Circuito escolar N° 3. Se encuentra clasificada como un centro educativo clase 2, bajo la modalidad Académica Diurna.

Personal Docente y Administrativo

En el cuadro 1 se desglosa una lista del personal docente y administrativo con que cuenta la institución.

Cuadro 1
Personal docente y administrativo
Colegio Bilingüe San Ramón
2009

Descripción del puesto	Cantidad
Director	1
Asistente administrativo	1
Docentes	35
Psicología y orientación	1
Contador	1
Secretaria	1
Misceláneos	3
Jardinero	1

Fuente: Archivos Dirección. C.B.S.R. 2009.

Cabe destacar que algunos miembros del personal docente-administrativo y docente son profesionales pensionados del Ministerio de Educación Pública. Sin embargo, la mayoría cuenta entre los 5 y 10 años de experiencia laboral en el campo de la educación.

Población estudiantil

Actualmente la institución ofrece servicios educativos a estudiantes de preescolar, I, II y III ciclo de la Educación General Básica y el 10º y 11º años que corresponden a la Educación Diversificada.

En el cuadro 2 se observa la población estudiantil para el ciclo lectivo 2009.

Cuadro 2
Población Estudiantil Colegio Bilingüe San Ramón
Ciclo lectivo 2009

Descripción	Cantidad de estudiantes
Preescolar	60
I y II ciclos de la E.G.B.	166
III ciclo y Educación Diversificada	81
Total de estudiantes	307

Fuente: Archivos Dirección. C.B.S.R. 2009.

Plan Institucional

En la actualidad se elabora un plan institucional de acuerdo con un diagnóstico exhaustivo realizado por el personal Docente-Administrativo. Dicho plan tendrá una vigencia de un año.

La misión y visión del Colegio Bilingüe San Ramón, que orientan el plan institucional se encuentran expresadas de la siguiente manera:

Misión

“Ofrecer al estudiantado una formación integral que le garantice su desempeño colectivo, afectivo y socialmente exitoso dentro de la institución, en su familia y comunidad”

Visión

“Esta institución aspira a formar ciudadanos desde una perspectiva humanística con valores morales y espíritu de responsabilidad y solidaridad ante la vida”

También se utilizan como marcos de referencia, la Política Educativa hacia el siglo XXI, los Lineamientos de la Dirección Regional de Enseñanza y de la Supervisión del Circuito y la corriente filosófica del constructivismo.

5. Consideraciones teóricas generales

El desarrollo del pensamiento en el niño

La resolución de problemas, es una característica importante del desarrollo cognitivo, en tanto que el individuo ha construido estructuras cognitivas que le permiten interactuar con el medio en forma significativa.

Con respecto a esto, Sánchez (1991) señala que en el pensamiento se pueden estudiar diferentes habilidades cognitivas como las que se citan a continuación:

- **Clasificación jerárquica:** gracias a esta habilidad, se promueve la organización de esquema de pensamiento, así como el almacenamiento y la recuperación de datos. Con el fin de observar esta habilidad se le solicita el estudiante que encuentre semejanzas y diferencias entre diversos objetos y que construya clasificaciones al respecto.
- **Análisis:** esta habilidad forma parte de un pensamiento complejo en el que se profundiza en los elementos de un todo.
- **Síntesis:** logre integrar los elementos del todo con haciendo uso del análisis y la clasificación jerárquica de los conceptos que se puedan estructurar con facilitando así la adquisición de conocimientos generales.
- **Analogías:** se clasifican en dos tipos, verbales y figurativas. Una de ellas se relaciona con el significado de las palabras y la otra con los estímulos visuales. El aplicación de estos dos tipos de analogías con lleva a la elevación del nivel de fracción y al desarrollo de la creatividad ya que se generan ideas no convencionales, sino estructuras con ideas novedosas.
- **Evaluación:** puede ser interna o externa. Se presenta evaluación interna en la medida en que se determinan discrepancias entre una situación problemática y las estructuras cognitivas que posee el individuo. La evaluación externa se refiere a la comparación de diferentes situaciones u objetos con base en el criterio de otras personas.

Concepciones teóricas de Jean Piaget sobre el desarrollo cognitivo

Jean Piaget, fundador de la Psicología Genética, procuró estudiar la génesis del conocimiento o las nociones científicas de cada individuo a partir de la observación y análisis de conductas agrupadas a su vez por sus características en una

serie de estadios o etapas del desarrollo. En la realización de sus primeros estudios sobre el pensamiento infantil, Piaget se inclina a realizar numerosas observaciones de diferentes niños a los cuales expuso a variados retos cognitivos con el fin de determinar las soluciones o conductas presentadas ante diferentes estímulos.

El lenguaje también fue una herramienta clave en los estudios realizados por Piaget ya que por medio de la expresión oral, la interacción resultaba ser muy enriquecedora. En sus obras “El lenguaje y el pensamiento en el niño” (1923), “El juicio y el razonamiento en el niño” (1924) se denota un arduo trabajo con respecto a la lógica infantil expresada a través del lenguaje.

El planteamiento de situaciones problematizadoras y el análisis para la solución de las mismas por parte del niño, según el estadio del desarrollo cognitivo en el que se localizara el menor, hacían de la observación y la conversación libre o también denominada método clínico, sus principales fuentes de información.

Posteriormente, en una segunda etapa, los estudios se caracterizan por la dedicación hacia el estadio psicomotor del niño aplicando para ello la técnica de la observación, abordando así la temática de la construcción del conocimiento desde sus inicios.

Con el paso del tiempo, las investigaciones de Piaget lo conducen a descubrir que el niño construye estructuras cognitivas en cada uno de los estadios del desarrollo, pasando entonces de una orientación funcional a una perspectiva estructural. Entre sus descubrimientos enfatiza la importancia de la construcción de estructuras lógico matemáticas por medio de la manipulación de material concreto para luego pasar al ámbito de la abstracción.

Según Morales (2007) los objetivos de Piaget han de orientarse entonces hacia el descubrimiento y explicación de las formas más elementales del pensamiento humano desde su origen, hasta niveles de mayor elaboración.

Por lo tanto, la comprensión del alcance que tiene el individuo con respecto a la construcción de su conocimiento conlleva al análisis de los principios de la Epistemología en tanto que, como señala Arroyo (2003)

“...el aprendizaje humano es siempre una construcción interior. El conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, esta construcción se realiza con los esquemas que la persona ya posee...” (p. 9)

Ahora bien, si se parte de esta concepción epistemológica, es importante entonces referir al concepto de inteligencia que según Piaget (1973), abordando la temática desde

una perspectiva biológica, se conceptualiza como un “proceso de adaptación biológica” (Morales, 2007, p. 13) en el que cada individuo, tras su interacción con el medio, logra equilibrar sus estructuras cognitivas en función de sus experiencias nuevas y sus conocimientos previos. Este concepto de inteligencia se aplicaría también al ámbito sociocultural en tanto que el individuo ha de interactuar activamente con su entorno natural y social.

Gracias a esta interacción del individuo los procesos de equilibrio y asimilación adaptándose así al medio que lo rodea.

Partiendo de esta premisa, Piaget, cita que

“...el equilibrio debe concebirse como una compensación de las perturbaciones exteriores mediante actividades del sujeto que constituyen respuestas a estas perturbaciones” (1995, p. 141)

Gracias a este equilibrio, el individuo logra llevar a cabo procesos de asimilación y acomodación que le permiten ir construyendo en forma significativa el conocimiento.

En este sentido el concepto de asimilación es primordial ya que, como menciona Méndez (2005), se puede observar a la mente como un edificio, en el que la asimilación o capacidad del ser humano para incorporar elementos del ambiente a sus estructuras individuales, funciona como base y a la vez como instrumento de transformación, ya que se ajusta paulatinamente a los nuevos instrumentos cognoscitivos.

En el caso de la acomodación, ésta se refiere a “la tendencia por parte del organismo a modificar sus estructuras de acuerdo a la presión del ambiente” (Ginsburg, 1986, p.23)

Partiendo de esta premisa, se puede enfatizar que el conocimiento no es absoluto, sino que, según la perspectiva epistemológica, se encuentra en constante evolución ya que es el resultado de un proceso de construcción o reconstrucción de la realidad con base en las experiencias y necesidades del individuo con es decir de una evolución de las estructuras gracias al intercambio entre el individuo y el medio.

En concordancia Hernández (1993) señala que las investigaciones psicogenéticas inspiradas por Piaget

“han demostrado que hay distintos niveles de comprensión de cualquier concepto que se estudie... Es imprescindible que el educador tenga un conocimiento preciso de esos distintos niveles de comprensión para que no pretenda imponer el alumno definiciones y conceptos que éste no va a poder asimilar” (p. 3)

Dada la afirmación anterior se concluye entonces la importancia del logro en la construcción de una estructura que funciona como base para otra; ya que la asimilación y expresión del dominio de la estructura por medio de diferentes procesos evaluativos, orientarían la labor docente o psicopedagógica para el alcance del éxito en el aprendizaje.

Técnica triádica de la inteligencia según Sternberg

Sternberg, ha sido uno de los teóricos se exponen sobre el desarrollo de la inteligencia planteando que las conductas son inteligentes en la medida en que pueden ser adaptativas.

En concordancia con Gardner, él ha sido reconocido por sus estudios sobre la creatividad. Ambos autores han propuesto que una persona posee un pensamiento creativo si logra conducir sus ideas hasta sus últimas consecuencias y que no existe una relación estrecha entre el coeficiente intelectual que presente el sujeto y su nivel de creatividad. Un aspecto importante que expresa este investigador es que propone establecer diferencias entre la inteligencia medida por una prueba de coeficiente intelectual y la inteligencia práctica del sujeto.

Para este autor las medidas de coeficiente intelectual se fundamentan en habilidades analíticas y memorísticas a diferencia de la inteligencia práctica que es aplicada al quehacer cotidiano y permite la adaptación del sujeto a diferentes situaciones.

En el caso de la inteligencia práctica, se incluyen procesos tales como el reconocimiento de problemas, su definición, la localización de recursos para su solución, la formulación de estrategias, la monitorización de resultados y la valoración de las soluciones propuestas. Sternberg (1985), expone la existencia de tres distintas formas de actuación en el procesamiento de la información, en otras palabras, una Teoría Triádica de la Inteligencia. En este sentido, interactúan los mecanismos de actuación intelectual y elementos de índole conductual, elementos relacionados con el aprendizaje y la práctica, como el medio ambiente; y los elementos relacionados con la adaptación al medio ambiente inmediato, o sea, la interacción del individuo con su medio.

A los componentes anteriormente mencionados se les denomina como componencial, experiencial y contextual respectivamente. Se sugiere entonces una analogía entre la inteligencia y el gobierno o autogobierno mental. El logro de la organización de los pensamientos y acciones con respecto a nuestras necesidades y las del medio que rodea al sujeto.

La inteligencia entonces se ha de organizar en forma jerárquica, y debe legislar, ejecutar, evaluar y la forma en que ésta se organiza dependerá de los objetivos que se posean en relación con las diferencias individuales y las características de cada sociedad en particular.

Sternberg le da a la inteligencia un concepto de inteligencia exitosa en cuanto a la presencia de habilidades analíticas, conocidas como prácticas y creativas, considerándola como algo modificable, ya que no es un problema de cantidad de conocimientos sino de equilibrio con respecto al cuando y como utilizar esas habilidades en el fomento de destrezas y solución de situaciones cotidianas.

Para él, el pensamiento analítico es necesario para la resolución de problemas y juzgar la calidad de las ideas, el pensamiento creativo conlleva la formulación de buenas ideas y el pensamiento práctico se utiliza para aplicar esas ideas y su análisis de forma eficaz.

6. La propuesta de transversalización

Entre las actividades para incorporar la investigación científica en el currículum del Colegio Bilingüe existen varios antecedentes: ferias científicas, cursos de investigación en los últimos años de la Educación Diversificada e iniciativas de docentes en varias disciplinas y a distintos niveles.

Si bien estos esfuerzos han dejado huellas en los estudiantes y sus docentes, se ha tratado de acciones fragmentadas sin contemplar explícitamente un proceso formativo continuo. Actualmente, aparte de actividades que se organizan en los distintos niveles y se les llama investigación, hay otras acciones que ejecutan los docentes en las aulas que son también investigación, pero que los docentes no las ven como tales. En balance, es probable que todos los docentes se hayan involucrado con actividades de investigación con mayor o menor conciencia de ello.

Partiendo de las experiencias pasadas y actuales, la presente propuesta pretende ofrecer un marco para unificar acciones aisladas, practicar la investigación de manera

consciente y sistemática, y generar un proceso orientado a preparar jóvenes con experiencias básicas en investigación científica. Este proceso se extiende desde preescolar hasta undécimo año y contempla una nivelación en séptimo año, por el ingreso de alumnos procedentes de otras instituciones educativas.

El propósito de introducir al estudiantado en actividades y proyectos de investigación tiene como finalidad preparar personas que aprovechen estas herramientas para generar innovaciones o hacer un uso creativo y crítico de éstas, mantener una actitud positiva hacia el aprendizaje constante, dentro y fuera de planes de educación formal, además de explorar eventuales elecciones vocacionales en las distintas áreas del quehacer científico.

6.1 Lineamientos generales de la propuesta

La puesta en práctica del proceso para formar estudiantes capaces de realizar pequeños proyectos de investigación contempla los siguientes lineamientos generales:

- La investigación debe ser una actividad interesante para el estudiantado. No debe convertirse en una actividad aburrida con un tinte enciclopédico y academicista que le anule el sentido de descubrimiento y misterio que tiene.
- La investigación para fortalecer el “aprender a aprender” debe propiciar la autonomía del estudiante y estimular su creatividad. Para ello, los docentes, quienes se convierten en guías y facilitadores de un proceso, deben cimentar su trabajo cotidiano en principios constructivistas. Los docentes forman en el desarrollo de competencias y ellos también aprenden en el proceso. Los docentes no son vistos como enciclopedias del conocimiento; ellos también descubren con los niños y jóvenes.
- La investigación es una parte primordial en el proceso formativo de los niños y jóvenes. Por esa razón, desde edades tempranas se construirán competencias capacidades y destrezas - que les permitan satisfacer sus necesidades intelectuales y dar solución a retos que la vida cotidiana continuamente les presenta.
- La investigación debe partir de aquello que los estudiantes son capaces de realizar desde su desarrollo cognoscitivo y desde de las competencias que profundizan o amplían en el aula. Por ello, es de vital importancia que el docente valore el carácter de las actividades que organiza y de las tareas que asigna para complementar las que planeó en clase. Será necesario que las actividades y los

proyectos de investigación **no sean ejecutados por los padres de familia**, por un equívoco nivel de dificultad que el docente le asigne a la tarea. En el apartado referente a la propuesta de transversalización en sí se ampliará acerca de la participación de los padres de familia.

- El centro educativo es el lugar en donde se gestan actividades que contribuyen a la exploración, la construcción del conocimiento y la interpretación de la realidad tomando en cuenta, como eje fundamental, la motivación, así como las experiencias del estudiante. Es allí en donde se inician y en donde concluyen las actividades y los proyectos de investigación.
- La investigación debe caracterizarse por hacer un uso riguroso, selectivo y crítico de fuentes orales, documentales, impresas y digitales. En el respectivo nivel, es necesario que los estudiantes sepan registrar el origen de la información que recopilan. Conforme aumente la edad de los estudiantes, y sobre todo a partir de séptimo año, los docentes deben ser especialmente cuidadosos con usos indiscriminados de la información para evitar plagios o simples reproducciones de información procedente de fuentes digitales.
- A diferencia de otras propuestas para incorporar la investigación científica que solamente consideran válidas para este propósito las ciencias básicas – biología, química y física -, en el Colegio, la investigación científica debe enfocarse a todas las disciplinas. Así, no se debe desdeñar los estudios sociales, el español ni la literatura, la música ni la educación física. Las matemáticas tampoco deben quedar por fuera ya que esta disciplina es un apoyo valioso para investigaciones cuantitativas y el uso de la estadística descriptiva, entre otros aportes. Más que ferias científicas, denominación que se asocia a demostraciones en las ciencias básicas, el colegio podrá organizar eventualmente, ferias de investigación que incluyan resultados de actividades y proyectos en todas las disciplinas.
- El Colegio deber ser creativo en el uso de los recursos con que cuenta para propiciar la investigación, estimulando, por ejemplo: el aprovechamiento de las clases de computación como apoyo, la labor transdisciplinaria de modo que docentes de dos o más disciplinas puedan coordinar actividades o proyectos de investigación de un solo nivel y un uso productivo de las lecciones de trabajo dirigido y el bosquecito.
- Es fundamental aprovechar el entorno del estudiante en la realización de investigaciones. Ese entorno se refiere a las instalaciones y vivencias en el Colegio,

sus comunidades y grupos de interacción social como sus familias y grupos de amigos. Esta orientación trae a la realidad inmediata del estudiante información vista en el aula que, a veces, resulta abstracta y lejana. Además, aprovecha infinidad de recursos que existen en estos ámbitos y que pueden ser objeto de conocimiento.

6.2. Competencias y actividades de investigación

El alcance de esta propuesta divide en dos grandes etapas el proceso de formación en investigación. Una etapa que se extiende desde preparatoria en el nivel preescolar hasta séptimo año. Y otra etapa que va de octavo a undécimo años. En la primera etapa se desarrollan competencias para la investigación y se realizan actividades de investigación. En la segunda etapa se desarrollan proyectos de investigación y se siguen fortaleciendo esas competencias.

En general, la propuesta de la enseñanza por competencias constituye un modelo que permite incorporar las actuales demandas laborales sin descuidar la formación integral de los estudiantes en los ámbitos humano, profesional y disciplinar.

En ese sentido, la educación basada en competencias enriquece y realimenta considerablemente el currículo sin contradecirlo de fondo; por el contrario, puede constituirse en una propuesta de formación profesional más actualizada y de mayor calidad.

Dentro de los modelos educativos más recientes destacan dos propuestas para mejorar la pertinencia y relevancia de la educación. La primera plantea un cambio en el énfasis puesto tradicionalmente en la enseñanza hacia el aprendizaje. La segunda propuesta se orienta hacia la búsqueda de una educación más significativa.

El modelo por enseñanza por competencias requiere centrar la formación en el aprendizaje y no en la enseñanza.

Algunas implicaciones de este cambio de centro en el plano de lo pedagógico didáctico se enumeran a continuación.

- Buscar una formación que favorezca el desarrollo integral del hombre, haciendo posible su real incorporación a la sociedad contemporánea.
- Promover una formación de calidad, expresada en términos de competencia para resolver problemas de la realidad.

- Articular las necesidades de formación del individuo con las necesidades del mundo del trabajo.
- Promover el desarrollo de la creatividad, la iniciativa y la capacidad para la toma de decisiones.
- Integrar la teoría y la práctica, el trabajo manual y el trabajo intelectual.
- Promover el desarrollo de competencias consideradas desde una visión holística, tanto en términos genéricos como específicos.
- Promover cambios en lo que los individuos saben y en el uso que pueden hacer de lo que saben.
- Promover la autonomía del individuo.
- Promover la capacitación continua y alterna.

De igual manera, el modelo de competencias profesionales integradas en el plano didáctico implica promover condiciones y situaciones de aprendizaje que permitan:

- Integrar el aprendizaje a las condiciones reales de trabajo.
- Identificar o construir condiciones de aplicación más reales (por ejemplo, diferentes ejercicios de simulación, talleres, trabajos de campo, prácticas de laboratorio, ensayos, tesis, tareas de microenseñanza, etcétera).
- Diseñar experiencias de aprendizaje que permitan arribar a diferentes soluciones o a varias vías de solución.
- Crear entornos que sean cooperativos, colaborativos y apoyadores.
- Alternar momentos de confrontación entre situaciones reales con momentos de sistematización del conocimiento o teoría.
- Priorizar estrategias didácticas en las que los estudiantes jueguen un papel activo, que les permita descubrir y construir conocimiento por sí mismos.
- Realizar evaluaciones longitudinales y múltiples para reunir evidencias de desempeño desde diferentes fuentes.
- Identificar posibles niveles de desempeño como criterios para la evaluación.
- Promover el aprendizaje a través de situaciones problemáticas.

En este modelo, el papel del profesor facilitador sigue siendo fundamental, pero ahora como diseñador de los ámbitos y experiencias de aprendizaje para los alumnos.

Los profesores estudian, diseñan y aplican los mejores métodos y se comprometen con el éxito de cada estudiante, proponiendo diversas maneras para promover el desarrollo integral del estudiante.

A partir de lo antes señalado, es claro que uno de los propósitos que se plantea la institución, al adoptar un modelo educativo por enseñanza por competencias, es elevar la calidad de la educación impartida. También se plantea cómo mejorar de manera continua la calidad del aprendizaje de los estudiantes, para ayudarles a conseguir sus propósitos en la vida y en el trabajo.

Cuadro 3.

Competencias por nivel, con una breve descripción y ejemplos

Descripción de competencias	Niveles	Ejemplos
<p>Observar: En dicha actividad el estudiante debe tomar nota detallada de las características o cambios observados, ya sea en un objeto, persona o situación en particular. La toma de notas se encuentra en función de una guía previamente definida y construida con los estudiantes, en la cual se han tomado en cuenta algunos aspectos relacionados con el tema visto en clase o con el tema de investigación seleccionado.</p> <p>A la hora de realizar observaciones se pueden seguir las siguientes pautas: la definición de aspectos por observar, especificar circunstancias de observación, definir unidades de observación, diseño de la manera de realizar el registro de los datos, determinar el papel del observador (participante o no participante)</p>	<p>Preparatoria, Primero, Segundo y Tercer Ciclo, Educación Diversificada</p>	<p>Realizar actividades de observación tomando en cuenta las siguientes temáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de relieve. - La enfermedad y su influencia en las relaciones sociales. - Diferentes tipos de plantas. - La comunicación entre los seres humanos: formal, informal.

Describir:

Explicar en forma detallada y en orden las partes, características, cualidades o circunstancias de un objeto, persona, animal o situación. Esto se puede realizar por medio del lenguaje hablado o escrito.

Hay dos tipos de descripción.

Enumerativa: Se reconoce y nombra los adjetivos o elementos de un objeto, sujeto, situación o tema en particular.

Comparativa: compara los adjetivos propuestos de un objeto, persona, animal o situación con otra descripción de la misma especie. En este tipo de descripción se pueden extraer diferencias y semejanzas.

Clasificar de manera simple:

Consiste en adjudicar a un objeto, situación o fenómeno su pertenencia a un conjunto en particular. Gracias a esta habilidad, se promueve la organización de esquema de pensamiento, así como el almacenamiento y la recuperación de datos.

Clasificar de manera jerárquica:

Establece nexos más específicos entre el elemento y su pertenencia al subconjunto de un conjunto principal. Es decir, el conjunto general puede subdividirse formando nuevas clasificaciones más específicas en función de las características de los elementos clasificados.

Primero,
Segundo y
Tercer Ciclo,
Educación
Diversificada

Construir descripciones a partir de los siguientes temas:

- Características de una persona enferma.
- Características de diferentes seres pertenecientes a un reino biológico en particular.
- Características de un animal según la etapa del desarrollo en la que se encuentra.

o Los animales:

- Nivel 1: mamíferos, reptiles, anfibios, aves, peces.
- Nivel 2: mamíferos acuáticos y terrestres.
- Nivel 3: mamíferos terrestres según su alimentación.
 - o Gramática
- Nivel 1: sustantivos y adjetivos.
- Nivel 2: sustantivos propios y comunes.
- Nivel 3: sustantivos propios se personas, animales, lugares.

Relacionar:

Asociar la información obtenida por diferentes medios acerca de fenómenos o situaciones aparentemente aisladas y encontrar la influencia de un fenómeno sobre el otro. Se incluye aquí la identificación de causas y consecuencias de un suceso.

Primero,
Segundo y
Tercer Ciclo,
Educación
Diversificada

- La enfermedad y su relación con las condiciones sanitarias de un lugar.
- Los hábitos de higiene y su relación con las enfermedades infecciosas.
- La cultura y su relación con las condiciones climáticas de un lugar.
- La relación existente entre el tiempo atmosférico y algunos desastres naturales.
- La sordera y su relación con el entorno del individuo.

Sintetizar:

Es la extracción de ideas o acontecimientos principales de un texto o situación determinada. También la síntesis puede generarse a partir del análisis de todos los elementos de una realidad investigada en la que se aplicaron otras competencias como la observación o la descripción. Es una herramienta que le permite a quien lo redacta comprender e interiorizar en mayor medida un determinado contenido facilitando así los procesos de aprendizaje.

- Identificación y extracción de ideas principales de un texto.
- Contar un relato en forma breve.

Analizar:

Profundizar en los elementos de un todo. En este sentido se diferencia y separa las partes del todo hasta llegar a describir sus elementos físicos, cualidades o funciones.

Segundo y
Tercer Ciclo,
Educación
Diversificada

- Práctica de análisis de un conflicto sobre relaciones sociales.
- Práctica de análisis de un mensaje oral o escrito a la luz del contenido visto en clase.
- Análisis del comportamiento de un animal frente a situaciones de calma y riesgo (Tema de prevención de accidentes con animales)

<p>Evaluar: Puede ser interna o externa. Se presenta evaluación interna en la medida en que se determinan discrepancias entre una situación problemática y las estructuras cognitivas que posee el individuo (la opinión personal). La evaluación externa se refiere a la comparación de diferentes situaciones u objetos con base en el criterio de otras personas (compara sus opiniones con las de otros y mantiene o modifica la propia).</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Confrontación de opiniones sobre el uso de los recursos naturales en la satisfacción de las necesidades de una población. - La agresión en la familia y entre compañeros.
--	--	--

Fuente. Licda. Catalina Badilla y Equipo de trabajo.

En esta propuesta se ha diferenciado entre actividades y proyectos de investigación. Las actividades consisten en ejercicios de más corto alcance en los que los estudiantes ponen en práctica una o más competencias, a la vez que indagan individual y/o colectivamente acerca de un tema que forma parte del plan de estudios. Las actividades, como se aprecia, están articuladas al desarrollo cotidiano de actividades en el aula; con ellas se pretende profundizar o ampliar un conocimiento con experiencias cercanas al estudiante.

Como se puede apreciar en el Cuadro 1, para desarrollar una actividad de investigación el docente elige un tema de los que forman parte del plan de estudios del nivel. En el aula, el docente explora el tema con sus estudiantes de manera que, en el lenguaje de la investigación científica, se esté presentando un tema y se le esté proporcionando al estudiantado una especie de marco teórico. Luego el docente estimula al grupo para que trate de extender su conocimiento del tema y arma una sesión en la que se hacen preguntas acerca de cómo ese tema se traduce en realidad en el colegio, las comunidades, grupos sociales cercanos, o como se puede encontrar información adicional en alguna fuente impresa o digital.

La motivación y los intereses de los estudiantes deben tomarse en cuenta. A partir de esta sesión de preguntas e inquietudes, el docente planifica con sus estudiantes una o dos actividades para recopilar información adicional. Después, estos datos se comparten

en el aula para completar lo que se vio en un principio. Se propone una actividad de investigación por trimestre y no más de una actividad por nivel en un mismo momento.

6.3. Proyectos de investigación

Los proyectos de investigación son ejercicios que buscan desarrollar la capacidad de los estudiantes para formular una estrategia mediante la cual pueden adquirir conocimientos de manera sistemática y evaluar los alcances de su iniciativa. Estas investigaciones exigen habilidad para proyectar actividades, cierto orden y disciplina para ejecutarlas, y madurez para distanciarse del esfuerzo realizado y valorar sus logros y limitaciones.

Los proyectos tendrán un nivel creciente de dificultad y brindarán al estudiante la oportunidad de explorar tres énfasis – el bibliográfico, el experimental y el de trabajo de campo. Por el momento, es posible que las condiciones para realizar trabajos experimentales sean muy limitadas, dados los recursos del Colegio. Por esa razón, se detallarán solamente los otros dos.

Como se indicó, en octavo año el énfasis del proyecto será bibliográfico, en noveno, será en trabajo de campo y en décimo y undécimo que espera que los proyectos combinen los dos énfasis. Eventualmente, en todos estos niveles se podrían desarrollar proyectos experimentales en las ciencias básicas, además de otras disciplinas, y combinarlos que con otros énfasis. Se sugiere que los proyectos, esto es, las propuestas de investigación, conlleven una estructura básica y que los docentes velen por el creciente nivel de complejidad al que se aspira. Una diferencia radica en el tipo de fuente que se privilegiará en cada caso.

El Cuadro 4 muestra estas semejanzas y diferencias.

Cuadro 4
Tipos de proyectos por énfasis, fuentes de información y estructura de las propuestas de investigación

Tipos de proyectos	Tipos de fuentes para recopilar información	Estructura de las propuestas de investigación
Proyecto con énfasis en investigación bibliográfica	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos como cartas, documentos oficiales de instituciones u organizaciones, manuscritos • Documentos impresos como libros, periódicos, boletines, revistas y folletos • Documentos digitales • Mapas, fotografías, ilustraciones, cuadros, dibujos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elección de un tema y delimitación • Justificación (importancia) del tema • Formulación de un problema de investigación (preferiblemente en forma de pregunta) • Formulación de objetivos (uno general y dos o tres específicos) • Descripción de una estrategia metodológica (cuáles fuentes se han elegido o cuáles poblaciones, con cuáles técnicas de investigación se va a trabajar, con cuáles instrumentos se va a apoyar la investigación, como se piensa procesar los datos)
Proyecto con énfasis en investigación de campo	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes orales como habitantes de una comunidad, familiares, amigos, vecinos, profesionales, funcionarios de instituciones públicas u organizaciones, políticos, dueños y personal de empresas privadas, cultores populares – artesanos, músicos, cantantes • Realidades, situaciones o conductas que son susceptibles de ser observadas, por ejemplo, un vertedero de basura, presencia y condición de instalaciones deportivas en una comunidad, conductas de choferes de automóviles en una intersección vial 	<ul style="list-style-type: none"> • Marco teórico breve (Datos generales del asunto que se investiga, y de acuerdo con el nivel de los estudiantes se puede pasar de un marco conceptual a un marco que incluya al menos un esbozo de alguna teoría en el que se expliquen conceptos y se relacionen) • Hipótesis (a manera de respuestas al problema de investigación. Con estudiantes de 10º y 11º años).

Los informes de los proyectos de investigación deben incluir la información que ya se incorporó en las propuestas de investigación. Cabe la posibilidad de que en el transcurso del trabajo se requieran ajustes a la propuesta, si ésta fue demasiado ambiciosa para el tiempo o los recursos disponibles o si algunas fuentes no proporcionaron la información que se esperaba. En estos casos, son los elementos de esta propuesta revisada los que formarán parte de los informes.

Además de estos datos, dependiendo del tipo de proyecto y su extensión, el análisis de los resultados se expondrá en uno o dos apartados. Una conclusión, con o sin recomendaciones y una bibliografía o listado desglosado de fuentes completan los contenidos obligatorios del informe. Los anexos son opcionales. Se sugiere que para redactar las conclusiones se tome en cuenta lo que se estableció en el problema de investigación, los objetivos y las hipótesis, cuando las hubiere.

Debe velarse por la forma de los informes y no solamente por su contenido. El uso correcto del idioma español o del inglés, según sea el caso, es necesario, entre otros aspectos. Hay que privilegiar la calidad y no la cantidad. Así, por ejemplo, los proyectos de octavo año pueden concluir con un informe escrito de entre cuatro a seis páginas y una exposición oral de, aproximadamente, quince minutos.

La evaluación de un proyecto de investigación consiste en que el docente oriente una sesión de trabajo en el aula, en la que los estudiantes realizan una valoración autocrítica de los logros, alcances y limitaciones de sus propuestas y en la ejecución de sus proyectos de investigación. Se pueden ver situaciones como: que no cumplieron con los objetivos propuestos, que no se pudo responder completamente al problema de investigación, que la aplicación de alguna técnica no resultó como se esperaba, que no se aprovechó alguna herramienta para el procesamiento de datos, que se pudo haber hecho una actividad de otra manera, que la investigación podría, a futuro, explorar otros caminos, etc. A fin de que los estudiantes no se inhiban para reconocer limitaciones, en la calificación que asigna el profesor al trabajo realizado, debe existir un puntaje que premia la autocrítica.

Al igual que con las actividades de investigación solamente se debe realizar un proyecto por nivel, a lo largo de todo el año. El Colegio definirá si los proyectos serán individuales o en parejas. No se recomienda grupos de más de dos personas pues el trabajo, usualmente, se recarga en una o dos personas y no se cumplirían los propósitos. La Dirección del Colegio, en coordinación con docentes de un nivel, también debe decidir si todos los proyectos se realizarán en una sola disciplina o si permitirá que los proyectos

se ejecuten en distintas disciplinas y se distribuyan entre distintos profesores de acuerdo con los intereses vocacionales de los estudiantes. Sería valioso explorar, desde octavo año, las preferencias vocacionales de los estudiantes y asociar los proyectos de investigación a esa búsqueda de elección técnica o profesional. El Colegio puede complementar la realización de proyectos de investigación con giras y con invitaciones a profesionales especializados en temas que son de interés estudiantil.

6.4. Apoyo de padres y madres de familia

Como el éxito de la educación formal implica siempre la participación de padres y madres de familia, en el proceso que detallamos aquí, también. En el pasado, algunas actividades que implicaban investigación, como las ferias científicas, superaban el nivel de dificultad accesible a los estudiantes. Sucedió, entonces, que padres y madres terminaban elaborando los proyectos en sus hogares. Se perdía, de esa manera, el propósito de experimentación y aprendizaje.

Actualmente, el soporte familiar que se requiere es de otra índole. Ya se vio que, tanto las actividades como los proyectos de investigación, tendrán un amplio seguimiento por parte de los docentes, y que además, éstos deben velar porque las tareas o trabajos que se asignen sean congruentes con las capacidades de los estudiantes. Papás y mamás jugarán un importante papel colaborando para adquirir o conseguir en préstamo un libro, acompañando a sus hijos a hacer una entrevista – aunque la entrevista la hace el estudiante - adquiriendo los materiales que ha solicitado el docente, etc. Se pretende impulsar el protagonismo del alumno para que sea él o ella quien en efecto aprende a investigar.

Con la finalidad de poner en práctica la presente propuesta será necesario informar a los padres y madres de familia de los alcances de esta propuesta y de su papel para operacionalizarla exitosamente.

6.5. Capacitación docente

El carácter innovador de la estrategia de investigación que se propone aquí conlleva una orientación apropiada para el cuerpo docente. En una encuesta que se realizó al inicio del trabajo para elaborar esta propuesta se evidenció el conocimiento dispar que maestros y profesores tienen de la investigación científica. Junto a ello, existen también

temores de involucrarse en una actividad que por lo general se sobredimensiona. Por estas razones, es fundamental aprovechar espacios con los que ya cuenta la institución para reuniones con docentes e incluir en ellas, dos o tres veces por semestre capacitaciones con la modalidad de taller, o sea, el aprender haciendo, o, en su defecto, con actividades participativas. También es importante contemplar sesiones en que maestros y profesores compartan experiencias.

Por ahora resulta un tanto difícil prever los temas de todas las capacitaciones que se podrían ofrecer, sin embargo, por sugerencia de los docentes, algunos de los asuntos por abordar son: inclusión de actividades de investigación en el aula, desarrollo de competencias en investigación, formulación de proyectos de investigación, técnicas de investigación, elaboración de informes, presentaciones orales de proyectos de investigación, procedimientos para que los estudiantes evalúen sus investigaciones y parámetros para que los docentes evalúen la calidad de una investigación.

6.6 Recursos para la investigación en el Colegio Bilingüe y comunidades aledañas

Algunos recursos esenciales para impulsar la investigación científica en una institución educativa son:

- **Un plan o estrategia para impulsar la investigación**

El presente plan ofrece sugerencias concretas para poner en práctica el eje de investigación en el Colegio. Se trata de un instrumento flexible que debe enriquecerse con las experiencias que se vayan llevando a cabo y modificarse en lo que se considere pertinente. Sin embargo, es recomendable que el proceso de incorporar la investigación se lleve a cabo de manera sistemática y se registren tanto los resultados que se obtienen como los cambios que se introducen en el plan. Estos procedimientos facilitan darle continuidad a una experiencia innovadora y son insumos necesarios en caso de cambio de personal docente y administrativo en la institución con el fin de evitar “empezar de nuevo” varias veces.

Visualizar la puesta en práctica de este plan de manera flexible implica una evaluación periódica de logros, cosa que también debe efectuarse de manera sistemática, manteniendo registros apropiados.

- **Personal docente debidamente capacitado**

El Colegio debe aprovechar los conocimientos y habilidades de aquellos docentes que poseen una mayor experiencia en investigación en el proceso de capacitación del resto del personal. Asimismo, es importante mantener el entusiasmo que ya se ha generado con algunas actividades realizadas en 2009.

- **Una biblioteca con libros, revistas, periódicos y acceso a Internet, según las áreas de conocimiento o disciplinas que se privilegiarán en la investigación**

Se sugiere la formación paulatina de una biblioteca con la adquisición de materiales previa consulta al personal docente. No tiene sentido hacer recolectas con material sobrante que los estudiantes pueda tener en sus casas ya que no es conveniente almacenar libros, revistas etc. que no van a tener mayor utilidad. Lo que sí se podría hacer es elaborar una lista de materiales útiles y solicitar donaciones a los socios de la Corporación Educativa de Occidente, dueña de la institución, y a padres de familia cuyas condiciones económicas les permiten la compra de libros, revistas, mapas, periódicos, películas, etc.

- **Laboratorios, talleres y otros espacios específicos – como el bosquecito – en donde desarrollar actividades o proyectos de investigación**

En vista de que la instalación de un laboratorio puede resultar costosa, se puede iniciar con un espacio más libre, como un taller para ciencias, que se vaya dotando poco a poco de algunos materiales según lo que estimen los docentes. Este lugar puede convertirse en un espacio de interés, con láminas alusivas a las ciencias básicas, en el que se puedan realizar experimentos sencillos. Aprovechar el bosquecito es otra estrategia imprescindible pues allí se pueden organizar actividades variadas que apoyen otro de los ejes curriculares: el medioambiente. Sin embargo, en el bosquecito las actividades de investigación podrían diseñarse de manera que integren varias disciplinas, por ejemplo, matemática y ciencias, español y ciencias, etc.

- **Recursos en las comunidades de donde provienen los estudiantes, por ejemplo, bibliotecas o centros de documentación**

Es importante que los docentes conozcan las posibilidades que ofrecen algunos recursos de las comunidades de donde provienen los estudiantes, tales como las bibliotecas públicas, la biblioteca de la Sede de Occidente, el Centro de Documentación

del Museo de San Ramón y talvez algún de instituciones del área de salud. Mientras el Colegio no disponga de su propia biblioteca, estas entidades pueden suplir algunas necesidades para la investigación. Sin embargo, no se trata de que los docentes envíen indiscriminadamente a los estudiantes del Colegio a estas bibliotecas. De previo, los educadores deben saber si los recursos que necesitan son de verdad accesibles en esos lugares. El hábito de buscar información en bibliotecas es muy formativo y prepara a los alumnos para la educación superior.

- **Áreas para el trabajo individual o grupal de los estudiantes y para la supervisión docente**

En este apartado nos referimos a espacios en los cuales los alumnos se reúnen para diseñar actividades o proyectos de investigación, sistematizar información recolectada o realizar alguna otra tarea afín a la investigación. Ciertamente que el aula de un grupo puede ser uno de esos espacios, pero también puede ser ese taller de ciencias, la biblioteca, la sala de audiovisuales o la sala de cómputo. En ocasiones, trabajar en otros lugares puede resultar un quiebre en la rutina y le otorga un aire distinto a la actividad que se realiza.

- **Espacios para la divulgación de sus trabajos de investigación, por ejemplo, ferias de investigación, puestas en común organizadas por los docentes en las aulas, periódico o revista informativa, acceso a periódicos o revistas comunales y acceso a estaciones radiales de comunidades o del país**

El Colegio adolece de un espacio amplio, de carácter multiuso, apropiado para presentar resultados de investigación, a manera de las ferias de investigación que se sugirieron más atrás. De construirse un aposento así, debe contemplarse este uso de apoyo a la investigación y un mobiliario apropiado.

Por otra parte, sería un buen estímulo para los estudiantes que realizan proyectos de investigación, esto es, los de noveno a décimo años, que los resultados de sus estudios, cuando contienen información pertinente para las comunidades, procuren divulgación en medios de comunicación locales. Existe apertura en algunos de estos medios, lo que de paso ofrece oportunidad de foguearse en divulgación de trabajos científicos, aspecto importante en la investigación.

- **Padres y madres de familia capacitados para apoyar a sus hijos en tareas de investigación**

Como ya se ha indicado más atrás, el Colegio debe aprovechar las reuniones con padres de familia que normalmente se realizan y programar una o dos por año para capacitar a los padres y madres de familia en los medios y alcances de las actividades y proyectos de investigación. Son varias las finalidades de esa capacitación, a saber: que estos familiares ofrezcan un apoyo adecuado a sus hijos, se motiven para donar y hacer posible la biblioteca y el laboratorio, y hacer sugerencias para desarrollar un proceso de investigación fructífero en la institución pues ellos son consustanciales al éxito de esta propuesta.

6.7. Cronograma para la ejecución de la propuesta

La ejecución de esta propuesta prevé alcanzar la implementación transversal de la investigación en el currículo del Colegio, a manera de un proceso, en 2012. Esto es así por cuanto se requiere tiempo para que los estudiantes de preescolar hasta séptimo año adquieran las competencias requeridas y los alumnos de los niveles superiores hayan podido explorar y combinar, al menos, los dos énfasis de los proyectos de investigación, tal y como se indicó en la sección 6.1.3. Es necesario tener presente que serán los estudiantes que en 2010 ingresen a preescolar los que habrán vivido el proceso completo cuando concluyan sus estudios en 2021. No obstante, si desde el año 2010 se empieza sistemáticamente la preparación en investigación, los alumnos del Colegio, paulatinamente, se graduarán mejor preparados en este quehacer.

En el cuadro 5 se propone un cronograma para el desarrollo de la propuesta de investigación.

Cuadro 5
Cronograma para el desarrollo de la propuesta de investigación

	I semestre 2010	II semestre 2010	I semestre 2011	II semestre 2011	I semestre 2012	I semestre 2012
Estudiantes • Octavo 2010	Inv. bibliog	Idem	Inv. de campo	Idem	Inv. mixta	Idem
Docentes Capacitaciones*	1,2,3	4,5,6	3,4,5	6,7,8		
Actividades de proyección		I feria de investigación		II feria de investig.		III feria de investig.
Dotación de recursos**	2,4,5	2,4,5	2,5	1,2,3,5	2,3,5	2,3,5

*Temas de capacitaciones: (1) inclusión de actividades de investigación en el aula, (2) desarrollo de competencias en investigación, (3) formulación de proyectos de investigación, (4) técnicas de investigación, (5) elaboración de informes, (6) presentaciones orales de proyectos de investigación, (7) procedimientos para que los estudiantes evalúen sus investigaciones y (8) parámetros para que los docentes evalúen la calidad de una investigación.

** Disponibilidad de recursos: (1) personal docente debidamente capacitado, (2) desarrollo de una biblioteca con libros, revistas, periódicos y acceso a Internet, según las áreas de conocimiento o disciplinas que se privilegiarán en la investigación, (3) laboratorio para ciencias básicas, (4) áreas para el trabajo individual o grupal de los estudiantes y para la supervisión docente, (5) padres y madres de familia capacitados para apoyar a sus hijos en tareas de investigación.

7. Conclusiones y recomendaciones

A partir de la propuesta confeccionada se exponen las siguientes conclusiones:

- La delimitación de funciones y la capacitación docente son aspectos primordiales en la ejecución de propuestas para implementar el eje transversal de la investigación en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- A partir de los diagnósticos realizados se denota que el personal docente y los estudiantes carecen de conocimientos suficientes con respecto a la investigación y por ende, su experiencia ha sido muy limitada.
- La participación de docentes y estudiantes en talleres de capacitación orientados bajo el enfoque constructivista del aprendizaje contribuye al desarrollo de un pensamiento crítico así como de competencias de investigación que les serán útiles durante todo su proceso educativo, y también en sus actividades cotidianas.
- Los recursos humanos con que cuenta la institución para la realización de actividades investigativas son amplios, no obstante, los recursos materiales son insuficientes ya que la institución no cuenta con recursos como laboratorios, biblioteca, entre otros.
- Los procesos de evaluación de la propuesta se pueden llevar a cabo en forma conjunta con los docentes y los estudiantes con el fin de lograr una pertinencia del proyecto a las características de la institución.

Recomendaciones

A partir de las conclusiones generales extraídas del proyecto se han de sugerir las siguientes recomendaciones:

- Realizar procesos diagnósticos periódicos tanto a docentes como estudiantes sobre sus conocimientos acerca de la investigación, su experiencia, los pasos para realizarla.
- Llevar a cabo en forma anual o semestral actividades de capacitación docente en el área de investigación.

- Enriquecer la propuesta con las ideas de las personas que participan en el proyecto, ya sea el aporte docente o por parte de los estudiantes.
- Ejecutar procesos periódicos que evaluativos de la propuesta con el fin de determinar sus puntos débiles, fortalezas y oportunidad de mejoramiento.
- Incentivar a la comunidad educativa en general hacia la realización de procesos de investigación como un aporte a la solución de problemas en la vida cotidiana.

Bibliografía

Amador, Heidi y otros (2006) *La construcción de conceptos científicos mediante la puesta en práctica de talleres, en el campo de las ciencias de la educación preescolar*. Trabajo final de graduación para optar por el grado de Magíster en Psicopedagogía. Universidad Estatal a Distancia.

Amestoy de Sánchez, Margarita (2002) *La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento*. Centro para Desarrollo e Investigación del Pensamiento. Revista Electrónica de Investigación Educativa, Vol. 4, No. 1.

En: <http://redie.uabc.mx/contenido/vol4no1/contenido-amestoy.pdf>

Ary, Donald y otros. (1996) *Introducción a la investigación pedagógica*. México: Mc Graw – Hill.

Arroyo, G.M. (2003). *Escuela y trabajo: desafíos y oportunidades en la construcción de una política pública de formación profesional en salud*. In: Fórum Nacional do PROFAE: construyendo una política de formación en salud, 1, Brasília, 2002. *Relatório Geral*. Brasília, Ministério da Saúde.

Barrantes Echeverría, Rodrigo (2003) *Investigación: un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo y cuantitativo*. San José, Costa Rica: EUNED, 1º edición.

Coll, César (1978) *La conducta experimental en el niño*. Barcelona: CEAC.

Coll César y otros (1999) *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó

De Sousa, María (2001) *Análisis de necesidades de entrenamiento basado en el modelo de competencias*. Ensayo. Caracas, Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Vice-rectorado académico, Decanato de postgrado

Díaz, Maira; Morales, Nidia, y otros (2006) *Tareas indisciplinares para la adquisición desarrollo y sistematización de las habilidades investigativas*. REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA, MINISTERIO DE EDUCACION SUPERIOR.

En:<http://www.monografias.com/trabajos32/metodologia-investigacion/metodologia-investigacion.shtml>

- Díaz – Barriaga Arceo, Frida (2002) *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo; una interpretación constructivista*. -- 2A. ED. -- MEXICO, D. F.: MCGRAW-HILL.
- Ginsburg, Herbert (1986) *Piaget y la teoría del desarrollo intelectual*. Editorial Prentice-All Hispanoamérica, S.A México.
- Henry Rodríguez, Damaris Julia (2004) *La evolución Psicogenética de un grupo de niños (as) de 4 a 5 años del centro infantil de San Rafael Debajo de Desamparados en la relación a conceptos relativos al rincón de educación marina*. Trabajo final de graduación para optar por el grado de Magíster en Psicopedagogía. Universidad Estatal a Distancia.
- Hernández Sampieri, Roberto (2008) *Metodología de la investigación*. México, Editorial McGraw – Hill, 4º edición.
- Huerta Amezola y otros (2008) ELEMENTOS PEDAGÓGICO DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA POR COMPETENCIAS. Ubicado el 08 de setiembre en <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Huerta.html>
- Del Hierro P., Elizabeth y Torres A., Gisela, (2004) *Fundamentos Curriculares: El Modelo por competencias, descripción y fundamentos*, ITSON, Cd. Obregón, Sonora.
- Flores, César y Flores, Alix (2008) *Investigación educativa*.
En: www.monografias.com/trabajos28/investigacion-educativa/investigacion-educativa.shtml
- Garmendia Bonilla, Lovania (2005) *La alfabetización informacional como estímulo investigativo: Una estrategia en la gestión de la información y el conocimiento*.
Revista Biblio. Año 6, No.21-22, Ene – Ago.
- Manjares, María Elena (2006) *La investigación como estrategia pedagógica del programa ondas de conciencias*. Coordinación Nacional del Programa Ondas Conciencias. Colombia. En: www.colciencias.gov.co

Méndez, Alejandra y Quirós, Ana Yansi (2006) *Desarrollo de habilidades cognitivas y meta cognitivas que conlleven a un pensamiento inteligente en la aplicación de estrategias para la resolución de problemas sociales y de razonamiento en estudiantes de tercer grado de la escuela Miguel Obregón Lizano del circuito 02 de la dirección regional de Alajuela*. Trabajo final de graduación para optar por el grado de Magíster en Psicopedagogía. Universidad Estatal a Distancia.

Méndez Zayra (2004) *Aprendizaje y cognición*. San José, Costa Rica: Editorial UNED.

Morales Peláez, Mayari, Vega Molina, Luís Diego y Zárate Arguedas, Nelson (2007) *Estudio Psicogenético sobre las Operaciones infralógicas y las operaciones formales, en estudiantes entre 12 y 14 años para la comprensión del conocimiento histórico*. Estudio en el Saint Paul Collage. Trabajo final de graduación para optar por el grado de Magíster en Psicopedagogía. Universidad Estatal a Distancia.

Murillo Hernández, Willian Jhoel (2008) *La investigación científica*. En: www.monografias.com/trabajos15/invest-cientifica/invest-cientifica.shtml- 72k -

Ocando Medina, Jenny (2008) *La biblioteca escolar como centro potenciador de actitudes cognitivas e investigativas. Una reflexión en el contexto de la sociedad del conocimiento*. En: <http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/eventos/index/assoc/HASH01f3/0c5a753e.dir/doc.pdf>

Papalia, Diane (2005) *"Psicología del desarrollo"* Editorial Mc.Graw Hill, 9º edición.

Phillips, John L. (1972) *"Los orígenes del intelecto según Piaget"*. Barcelona, Ed. Fontalena.

Quinn, Robert E (2005) *Maestría en la gestión de organizaciones: Un modelo operativo de competencias*. Ediciones Díaz de Santos.

Rodríguez Morales, Mayra (2004) *El desarrollo de las habilidades y las destrezas investigativas*. San José, Revista Biocenosis / Vol.19 (1). En <http://www.uned.ac.cr/biocenosis/articulosVol191/Vol1911.pdf>

Sánchez, M. A., (1991): Desarrollo de habilidades del pensamiento. Razonamiento verbal y solución de problemas, Trillas, México.

Sevilla Exebio, Julio César (2002) *Identidad y Escuela*. Memoria del IV Congreso Virtual de Antropología y Arqueología, Perú, Universidad Pedro Ruiz Gallo Lambayeque. En http://www.naya.org.ar/congreso2004/ponencias/julio_sevilla.htm

Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A Triarchic Theory of Intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press

Valenciano, Grethel, y Villanueva, Ruth (2007) *El Papel de la Maestra en la Promoción del Conocimiento y Manejo de las Emociones como Competencias de la inteligencia Emocional de los niños y de las niñas de quinto grado escolar. Un Estudio de Caso*. Trabajo final de graduación para optar por el grado de Magíster en Psicopedagogía. Universidad Estatal a Distancia.

Anexos

Anexo 1

Colegio Bilingüe San Ramón

Departamento de investigación

Lineamientos generales a la hora de implementar la investigación como eje transversal en el salón de clases

Conceptualizar formas diferentes para educar a los futuros profesionales, no significa descalificar toda la experiencia anterior de los estudiantes. Los cambios son necesarios ante una sociedad que plantea nuevas exigencias y retos a las instituciones educativas.

La investigación será, entonces, una parte primordial de este proceso educacional en el cual el niño, desde edades tempranas, ha de construir competencias que le permitan satisfacer sus necesidades intelectuales y dar solución a los retos que la vida cotidiana continuamente le presenta.

Dado esto, es necesario que el centro escolar sea el lugar en donde se gesta la planificación de actividades que contribuyan a la exploración, la construcción del conocimiento, la interpretación de la realidad, tomando a su vez en cuenta como eje fundamental la motivación y las experiencias previas del menor.

Por lo tanto, el maestro debe planear acciones progresivas que le permitan al educando desarrollar actitudes como la curiosidad científica, la observación, la medición, la formulación de hipótesis, el análisis, la síntesis y la solución de problemas, entre otros, partiendo de los intereses del discente o de alguna otra procedencia, como por ejemplo, los contenidos del programa de estudios, pero abordados ahora desde una perspectiva constructivista cargada del elemento motivacional.

De acuerdo con este planteamiento, el papel del profesor facilitador sigue siendo fundamental, pero ahora como diseñador de los ámbitos y experiencias de aprendizaje para los alumnos.

Lineamientos generales

- Es importante tomar en cuenta que el uso del Internet para actividades de investigación debe ser supervisado por el docente. Para esta actividad es necesario que el profesor pueda coordinar con el docente de cómputo y así

planificar actividades significativas que incluyan el uso apropiado de este recurso tecnológico.

- Con respecto a la búsqueda de información, ésta debe caracterizarse por la inclusión de referencias bibliográficas, así como la redacción por parte del estudiante, lo cual difiere mucho de lo que ellos realizan comúnmente, copiar y pegar información, o inclusive presentar como trabajo final la impresión de una página de Internet.
- Es fundamental aprovechar el entorno del niño en la realización de investigaciones. Con esto se hace referencia al entorno natural y comunal, como por ejemplo el hogar, el barrio, diferentes instituciones presentes en la comunidad y la toma en cuenta los recursos que posee la institución escolar.
- De acuerdo con un lineamiento constructivista, las investigaciones que se realicen en el aula se pueden definir con los niños a partir de las diferentes preguntas que ellos puedan formular sobre un tema. En este sentido es el estudiante quien debe hacer el trabajo y el profesor debe darle seguimiento a las etapas del proceso de investigación.
- Se han de utilizar las lecciones de trabajo dirigido para este tipo de actividades investigativas.
- Es necesario recordar que la investigación es una herramienta para aprender a aprender, por lo tanto las competencias que se desarrollen gracias a estas actividades le servirán de herramienta al estudiante para ponerlas en práctica en diferentes ámbitos y momentos de su vida.
- De ninguna manera el nivel de dificultad ha de superar las competencias del niño. Esto con el fin de evitar que los padres sean los que investiguen. Se le debe recalcar al padre de familia que ellos pueden acompañar y contribuir con material, pero son los estudiantes los que construyen su investigación.

Anexo 2

Colegio Bilingüe San Ramón Departamento de investigación

Estimado profesor (a)

Sirva la presente para saludarle y a la vez hacerle la solicitud de llenar este sencillo formulario.

El objetivo principal del mismo es el de recabar información sobre sus conocimientos con respecto a algunas competencias relacionadas con la investigación, actividades de clase en las que se pueden implementar dichas competencias, los niveles en los cuáles pueden ponerse en práctica cada una de ellas y los recursos con que cuenta la institución y los estudiantes para la realización de actividades o proyectos de investigación.

La información suministrada se utilizará para la construcción de un plan institucional en el que se pueda implementar la investigación como un eje transversal en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Gracias por su colaboración

Licda. Catalina Badilla

Coordinación

Competencias de investigación

Asignatura (s) que imparte:

Niveles en los que labora:

Instrucciones generales: Escriba en los espacios en blanco lo que significa para usted cada una de los siguientes conceptos (señaladas con viñetas: observar, clasificar, entre otros), ejemplos de actividades de clase en las que podría ponerse en práctica cada una de ellas, los niveles en los que considera razonable aplicarlas (primer grado, segundo y otros) y los recursos con que cuenta la institución y el estudiante para realizarlas.

- Observar:
-
-

Ejemplos de actividades de clase

Niveles en los que puede ponerse en práctica: _____

Recursos:

- Describir en forma enumerativa:

Ejemplos de actividades de clase

Niveles en los que puede ponerse en práctica: _____

Recursos:

- Describir en forma comparativa:

Ejemplos de actividades de clase

Niveles en los que puede ponerse en práctica: _____

Recursos:

- Clasificar de manera simple:

Ejemplos de actividades de clase

Niveles en los que puede ponerse en práctica: _____

Recursos:

- Clasificar de manera jerárquica:

Ejemplos de actividades de clase

Niveles en los que puede ponerse en práctica: _____

Recursos:

- Relacionar:

Ejemplos de actividades de clase

Niveles en los que puede ponerse en práctica: _____

Recursos:

- Sintetizar:

Ejemplos de actividades de clase

Niveles en los que puede ponerse en práctica: _____

Recursos:

- Analizar:

Ejemplos de actividades de clase

Niveles en los que puede ponerse en práctica: _____

Recursos:

• Evaluar:

Ejemplos de actividades de clase

Niveles en los que puede ponerse en práctica: _____

Recursos:

Anexo 3

Colegio Bilingüe San Ramón Departamento de investigación

Estimado profesor y profesora

A continuación se le ofrece la descripción de una serie de competencias de investigación que se pueden poner en práctica en el planeamiento de diferentes actividades o proyectos a nivel de aula. Esto con el fin implementar el eje transversal de la investigación en el I y II Ciclos de la EGB.

En el caso del área de primaria, se expone la posibilidad de planificar diferentes actividades de investigación en las cuales se va favoreciendo la interiorización de diferentes competencias de investigación en los estudiantes, las cuales serán un insumo clave para el éxito en la futura realización de proyectos de investigación.

Un aspecto muy importante es que el estudiante tome un papel activo en la realización de las actividades y el docente cumplirá funciones relacionadas con la orientación general en la construcción de instrumentos de recolección de datos y mediador durante el proceso.

Competencias de investigación por desarrollar en los estudiantes

A continuación se ofrece una serie de competencias de investigación que se pueden implementar, ya sea en forma individual o complementada, en la ejecución de diferentes actividades de investigación.

- **Observar:** Es una de las actividades de investigación más comunes. En dicha actividad el estudiante debe tomar nota de las características o cambios ya sea en un objeto, persona o situación en particular. La toma de notas se encuentra en función de una guía previamente definida y construida con los estudiantes, en la cual se han tomado en cuenta algunos aspectos relacionados con el tema visto en clase o con el tema de investigación seleccionado.

A la hora de realizar observaciones se pueden seguir las siguientes pautas: la definición de aspectos por observar, especificar circunstancias de observación, definir unidades de

observación, diseño de la manera de realizar el registro de los datos, determinar el papel del observador (participante o no participante)

Algunos ejemplos de temas que pueden involucrar la observación son los siguientes:

- Tipos de relieve.
 - La enfermedad y su influencia en las relaciones sociales.
 - Diferentes tipos de plantas.
 - La comunicación entre los seres humanos: formal, informal.
- **Describir:** Consiste en nombrar y reconocer los elementos que hay en una situación, los componentes de sus un problema, las características de un objeto o fenómeno. También en explicar en forma detallada y en orden las partes, cualidades o circunstancias. Esto se puede realizar por medio del lenguaje hablado o escrito.

De acuerdo con las características del grupo se han de seleccionar objetos, situaciones o fenómenos, que al principio puedan utilizar términos genéricos para denominarse (campos semánticos).

Algunos ejemplos de enumeración son los siguientes:

- Características de una persona enferma.
- Alimentos según el grupo al que pertenecen.
- Seres pertenecientes a un reino biológico en particular.
- Características de un animal según la etapa del desarrollo en la que se encuentra.

Hay dos tipos de descripción.

Enumerativa: Se reconoce y nombra los adjetivos o elementos de un objeto, sujeto, situación o tema en particular.

Comparativa: compara los adjetivos propuestos de un objeto, persona, animal o situación con otra descripción de la misma especie. En este tipo de descripción se pueden extraer diferencias y semejanzas.

Algunos ejemplos de temas que pueden involucrar la comparación son los siguientes:

- Semejanzas y diferencias entre las plantas acuáticas y terrestres.
- Semejanzas y diferencias entre los mamíferos terrestres y acuáticos.

Durante ejercicios de descripción pueden sobresalir juicios valorativos del estudiante, por esa razón es importante la guía del docente en ese sentido.

La descripción será completa, en mayor o menor grado, en la medida en que atienda a las características o relaciones que son pertinentes a nuestro propósito o al objetivo del plan. Por lo tanto, descripciones de un mismo objeto, situación o fenómeno hechas con objetivos diferentes, serán diferentes entre sí.

- **Relacionar:** Al relacionar el estudiante será capaz comparar la información obtenida por diferentes medios acerca de fenómenos o situaciones aparentemente aisladas y encontrar la influencia de un fenómeno sobre el otro, en otras palabras encontrar las conexiones entre un fenómeno y otro. Se incluye aquí la identificación de causas y consecuencias de un suceso.

Algunos ejemplos de temas que pueden involucrar la relación son los siguientes:

- La enfermedad y su relación con las condiciones sanitarias de un lugar.
 - Los hábitos de higiene y su relación con las enfermedades infecciosas.
 - La cultura y su relación con las condiciones climáticas de un lugar.
 - La relación existente entre el tiempo atmosférico y algunos desastres naturales.
 - La sordera y su relación con el entorno del individuo.
- **Clasificación simple** gracias a esta habilidad, se promueve la organización de esquema de pensamiento, así como el almacenamiento y la recuperación de datos. Consiste en adjudicar a un a un objeto, situación o fenómeno su pertinencia al conjunto, en otras palabras, identificar elementos comunes que permiten establecer relaciones de pertinencia.
 - Ejemplos: Clasificar
 - Animales de acuerdo con su alimentación.
 - Seres según su pertinencia con algún reino biológico.
 - Desechos por el material con que fue construido.
 - Tipos de mapas.

- **Clasificación jerárquica:** en el caso de la clasificación jerárquica se establecen elementos de pertinencia más específicos en los cuales el elemento pertenece al conjunto en general no obstante se diferencia de otras sub divisiones que también pertenecen al conjunto general.

- Ejemplos: Clasificar jerárquicamente

- Los animales:

- Nivel 1: mamíferos, reptiles, anfibios, aves, peces.
- Nivel 2: mamíferos acuáticos y terrestres.
- Nivel 3: mamíferos terrestres según su alimentación.

- Gramática

- Nivel 1: sustantivos y adjetivos.
- Nivel 2: sustantivos propios y comunes.
- Nivel 3: sustantivos propios se personas, animales, lugares.

- **Síntesis:** Integrar los elementos del todo haciendo uso del análisis y la clasificación jerárquica de los conceptos que se puedan estructurar facilitando así la adquisición de conocimientos generales.

- Ejemplos

- Identificación y extracción de ideas principales de un texto.
- Contar un relato en forma breve.

- **Análisis:** esta habilidad forma parte de un pensamiento complejo en el que se profundiza en los elementos de un todo. En este sentido se diferencia y separa las partes del todo hasta llegar a describir sus elementos físicos, cualidades o funciones.

- Ejemplos

- Práctica de análisis de un conflicto sobre relaciones sociales.
- Práctica de análisis de un mensaje oral o escrito a la luz del contenido visto en clase.
- Análisis del comportamiento de un animal frente a situaciones de calma y riesgo (Tema de prevención de accidentes con animales)

- **Evaluación:** puede ser interna o externa. Se presenta evaluación interna en la medida en que se determinan discrepancias entre una situación problemática y las estructuras cognitivas que posee el individuo (la opinión personal). La evaluación externa se refiere a la comparación de diferentes situaciones u objetos con base en el criterio de otras personas (compara sus opiniones con las de otros y mantiene o modifica la propia).
 - Ejemplos (temas generadores)
 - Confrontación de opiniones sobre el uso de los recursos naturales en la satisfacción de las necesidades de una población.
 - La agresión en la familia y entre compañeros.

Anexo 4

Colegio Bilingüe San Ramón Departamento de investigación

Estimado profesor

A continuación se le ofrece la descripción de una serie de competencias de investigación que se pueden poner en práctica en el planeamiento de diferentes actividades o proyectos a nivel de aula. Esto con el fin implementar el eje transversal de la investigación en el III Ciclo de la EGB y en Educación Diversificada.

En el caso del área de secundaria se expone la posibilidad de planificar pequeños proyectos en los que se desarrollen cada una de las partes de un proyecto formal de investigación, tales como la formulación de un problema a partir de un tema visto en clase, la construcción de introducciones, marcos teóricos, marcos metodológicos (con características cualitativas y cuantitativas) y el análisis de datos para luego divulgar los resultados obtenidos.

Para tal efecto sería necesario que los estudiantes de secundaria dominen diferentes habilidades, destrezas o competencias (como se ha conceptualizado actualmente), que los orienten hacia la participación y realización eficaz de un proyecto de investigación.

En caso que el profesor presente dudas sobre las habilidades de investigación que posean sus estudiantes para la realización de un proyecto en particular, puede diagnosticarlas y reforzar las habilidades que sean necesarias durante el proceso de la investigación.

Algunas competencias de investigación por desarrollar en los estudiantes

- **Observar:** Es una de las actividades de investigación más comunes. En dicha actividad el estudiante debe tomar nota de las características o cambios ya sea en un objeto, persona o situación en particular. La toma de notas se encuentra en función de una guía previamente definida y construida con los estudiantes, en la cual se han tomado en cuenta algunos aspectos relacionados con el tema visto en clase o con el tema de investigación seleccionado.

A la hora de realizar observaciones se pueden seguir las siguientes pautas: la definición de aspectos por observar, especificar circunstancias de observación, definir unidades de observación, diseño de la manera de realizar el registro de los datos, determinar el papel del observador (participante o no participante)

Algunos ejemplos de temas que pueden involucrar la observación son los siguientes:

- Tipos de relieve.
 - La enfermedad y su influencia en las relaciones sociales.
 - Diferentes tipos de plantas.
 - La comunicación entre los seres humanos: formal, informal.
- **Relacionar:** Es una actividad inherente a la observación dependiendo del tema investigado o tratado en clase. Al igual que en la observación, se han de definir los aspectos en los cuales se establecerán semejanzas o diferencias entre el objeto o situación analizada. Gracias a esta competencia el estudiante es capaz comparar la información obtenida por diferentes medios acerca de fenómenos o situaciones aparentemente aisladas y encontrar la influencia de un fenómeno sobre el otro. Se incluye aquí la identificación de causas y consecuencias de un suceso.

Algunos ejemplos de temas que pueden involucrar la observación son los siguientes:

- Tipos de relieve y su relación con el clima.
 - La cultura y su relación con las condiciones climáticas de un lugar.
 - La relación existente entre el tiempo atmosférico y algunos desastres naturales.
 - Los hábitos de higiene y su relación con las enfermedades infecciosas.
 - La sordera y su relación con el entorno del individuo.
 - La relación existente entre los hechos ocurridos en diferentes etapas históricas: antigua, medieval, moderna.
- **Describir:** Consiste en nombrar y reconocer los elementos que hay en una situación, los componentes de sus Un problema, las características de un objeto o fenómeno.

De acuerdo con las características del grupo se han de seleccionar objetos, situaciones o fenómenos, que al principio puedan utilizar términos genéricos para denominarse (campos semánticos).

Algunos ejemplos de enumeración son los siguientes:

- Características de una persona enferma.
- Alimentos según el grupo al que pertenecen.
- Seres pertenecientes a un reino biológico en particular

El proceso de descripción comprende aparte de la enumeración, la adjudicación de cualidades que le son propias a los elementos de un objeto, situación o fenómeno, y el establecimiento de relaciones temporal espaciales entre ellas. En actividades de clase conviene aclarar la diferencia entre enumeración y descripción.

Durante ejercicios de descripción pueden sobresalir juicios valorativos del estudiante, por esa razón es importante la guía del docente en ese sentido.

La descripción será completa, en mayor o menor grado, en la medida en que atienda a las características o relaciones que son pertinentes a nuestro propósito o al objetivo del plan. Por lo tanto, descripciones de un mismo objeto, situación o fenómeno hechas con objetivos diferentes, serán diferentes entre sí.

- **Clasificación simple** gracias a esta habilidad, se promueve la organización de esquema de pensamiento, así como el almacenamiento y la recuperación de datos. Consiste en adjudicar a un a un objeto, situación o fenómeno su pertinencia al conjunto, en otras palabras, identificar elementos comunes que permiten establecer relaciones de pertinencia.
 - Ejemplos: Clasificar
 - Animales de acuerdo con su alimentación.
 - Seres según su pertinencia con algún reino biológico.
 - Desechos por el material con que fue construido.
 - Tipos de mapas.

- **Clasificación jerárquica:** en el caso de la clasificación jerárquica se establecen elementos de pertinencia más específicos en los cuales el elemento pertenece al conjuntos en general no obstante se diferencia de otras sub divisiones que también pertenecen al conjunto general.

- Ejemplos: Clasificar jerárquicamente
 - Los animales:
 - Nivel 1: mamíferos, reptiles, anfibios, aves, peces.
 - Nivel 2: mamíferos acuáticos y terrestres.
 - Nivel 3: mamíferos terrestres según su alimentación.
 - Gramática
 - Nivel 1: sustantivos y adjetivos.
 - Nivel 2: sustantivos propios y comunes.
 - Nivel 3: sustantivos propios se personas, animales, lugares.

- **Síntesis:** Se logra integrar los elementos del todo con haciendo uso del análisis y la clasificación jerárquica de los conceptos que se puedan estructurar con facilitando así la adquisición de conocimientos generales.
 - Ejemplos
 - Identificación y extracción de ideas principales de un texto.
 - Contar un relato en forma breve.
 - Hechos relevantes en una época histórica en particular.

- **Análisis:** esta habilidad forma parte de un pensamiento complejo en el que se profundiza en los elementos de un todo. En este sentido se diferencia y separa las partes del todo hasta llegar a describir sus elementos físicos, cualidades o funciones.
 - Ejemplos
 - Práctica de análisis de un termómetro.
 - Práctica de análisis de un conflicto sobre relaciones sociales.
 - Práctica de análisis de un mensaje a la luz del contenido visto en clase.

- **Evaluación:** puede ser interna o externa. Se presenta evaluación interna en la medida en que se determinan discrepancias entre una situación problemática y las estructuras cognitivas que posee el individuo (la opinión personal). La evaluación externa se refiere a la comparación de diferentes situaciones u objetos con base en el criterio de otras personas (compara sus opiniones con las de otros y mantiene o modifica la propia).
 - Ejemplos (temas generadores)
 - Confrontación de opiniones sobre el uso de los recursos naturales en la satisfacción de las necesidades de una población.
 - La agresión en la familia y entre compañeros.

Coordinación
Licda. Catalina Badila A.

Anexo 6**Colegio Bilingüe San Ramón
Departamento de investigación
Guía de entrevista con estudiantes**

1. ¿Qué es para usted investigar?

2. ¿Ha participado en trabajos o actividades de investigación con anterioridad?

3. Mencione algunos ejemplos de trabajos de actividades o trabajos de investigación en los que has participado.

4. ¿Qué aprendió en la actividad de investigación que realizaron hoy en la clase de _____?

5. ¿Le gustó participar en la actividad? ¿Por qué?

6. ¿Qué opina usted sobre realizar actividades o proyectos de investigación en la escuela?

7. Al realizar proyectos de investigación o tareas en su casa, ¿Con qué recursos cuenta para realizarlas?

Figura 1
Croquis del Colegio Bilingüe San Ramón

