



ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS ALTERNATIVAS,
MEDIADAS CON LAS TECNOLOGÍAS
DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC),
COMO FACILITADORAS DEL APRENDIZAJE
SIGNIFICATIVO Y AUTÓNOMO EN LOS ESTUDIANTES
DE LA BÁSICA PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA DE CARTAGENA DE INDIAS



Trabajo de Investigación presentado a la Facultad de
Ciencias Sociales y Educación de la Universidad de
Cartagena y al Sistema de Universidades
Estatales del Caribe —SUE— como requisito
para optar al título de Máster en Educación.

Por:

LUIS ALBERTO MIRANDA TORRES

Isabel Alicia Sierra Pineda

Directora

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUE – CARIBE
CARTAGENA DE INDIAS-COLOMBIA

2015

NOTA DE ACEPTACIÓN

PRESIDENTE DEL JURADO

JURADO

JURADO

Cartagena de Indias, diciembre 11 de 2015

DEDICATORIA

*Con todo mi corazón a mi familia, a mi
Institución Educativa Fe y Alegría Las
Américas, Cartagena de Indias y a mis
Colegas Educadores de Calidad,
Innovadores y Transformadores con las
TIC-TAC.*

LUIS ALBERTO

AGRADECIMIENTOS

Expreso un especial agradecimiento a mi madre: MARIA DEL ROSARIO TORRES SOTOMAYOR y a mi padre: JAIME RICARDO MIRANDA ARIZA.

De igual forma agradezco a mi familia, a mi esposa: SHIRLY DEL CARMEN JIMÉNEZ ROMERO, a la UNIVERSIDAD DE CARTAGENA, a la Coordinadora Académica de la Maestría: Dra. Dora Piñeres De la Ossa; al Sistema Estatal de Universidades (SUE) del Caribe, A la Cooperativa de Educadores COOACEDED, a la Comunidad Educativa de la IE Fe y alegría Las Américas, al Profesor Victor Cabrera Pérez y a todos mis hermanos y colegas docentes.

Por último agradezco a los jurados delegados: Milton Cabrera Fernández, Jorge Enrique Matson Carballo y mi Directora: Dra. Isabel Alicia Sierra Pineda, que con su paciencia, sabiduría, experticia y sus estrategias de aprendizaje me impulsó avanzar significativamente en la Investigación.

CONTENIDO

0. INTRODUCCIÓN	11
1. CONTEXTO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	13
1.1. Descripción y formulación del problema	
1.2. Antecedentes de la problemática	13
1.3. Planteamiento del problema	16
1.4. Objetivos: general y específicos	18
1.5. Justificación	18
2. MARCO DE REFERENCIA	22
2.1. Antecedentes investigativos del problema: hacia un estado del arte	22
2.2. Referentes teórico–conceptuales	29
2.2.1. Las TIC, un concepto retador en educación	30
2.2.2. Las TIC en la educación como apoyo estratégico de formación	31
2.2.3. Las TIC como instrumentos multiplicadores de oportunidades de aprendizaje hacia la autonomía en la gestión de conocimientos	37
2.2.4. Autorregulación del aprendizaje	38
2.2.5. Estrategias didácticas innovadoras en escenarios de colaboración	39
2.2.6. Dinámica y roles en ambientes de aprendizaje con TAC vs. TIC	41
3. DISEÑO Y DESARROLLO METODOLÓGICO	46
3.1. Paradigma de investigación	45
3.2. Sujeto y Objeto de la Investigación	45
3.3. Tipo de investigación seleccionado y técnica de análisis	46
3.4. Etapas o momentos de la investigación	46
3.5. Estrategias de recolección de la información	47
3.6. Población y muestra	48
3.7. Validación de la prueba piloto	48
3.8. Categorías de la investigación	49
4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	52

4.1. Concepciones y estrategias didácticas innovadoras en escenarios de colaboración	62
4.2. Autorregulación del aprendizaje	63
4.3. Dinámica y roles en ambientes de aprendizaje con TAC Vs. TIC	66
5.0. PROPUESTA: ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS MEDIADAS CON LAS TIC-TAC, COMO FACILITADORAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y AUTÓNOMO, PARA APRENDER Y CONOCER COLABORATIVAMENTE, EN LA BÁSICA PRIMARIA	69
5.1. Justificación de la propuesta	70
5.2. Objetivos de la propuesta	71
5.3. Fundamentos teóricos de la propuesta	71
5.4. Estructura de la propuesta	96
6.0 IMPACTO DE LAS ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS EN LOS RESULTADOS DE LOS ESTUDIANTES EN LAS PRUEBAS EXTERNAS SABER 5°	118
7.0.CONCLUSIONES FINALES Y RECOMENDACIONES	125
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	128
CIBERGRAFÍA	131
ANEXOS	132

LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	Grandes razones para el uso pedagógico de las TIC	33
Tabla 2	Rasgos principales del perfil de egreso del estudiante	35
Tabla 3	Competencias docentes en el uso pedagógico de TIC	36
Tabla 4	Construcción de categorías apriorísticas	50
Tabla 5	Matriz de categorización	51
Tabla 6	Presentación, análisis e interpretación de la información	53
Tabla 7	Generación de constructos	61
Tabla 8	Rol del docente	116
Tabla 9	Rol del estudiante	117

LISTA DE FIGURAS

	Pág.	
Figura 1	Enfoques con el uso o desarrollo de las TIC	33
Figura 2	Educación 2.0	34
Figura 3	Competencias básicas	35
Figura 4	Niveles de procesamiento cognitivo	38
Figura 5	Aprendizajes fundamentales según la UNESCO	42
Figura 6	Uso pedagógico de las TIC	69
Figura 7	Fases del proceso de aprendizaje autorregulado según Zimmerman (2000)	74
Figura 8	Tipos de competencias	100
Figura 9	Competencias básicas	100
Figura 10	Competencias transversales	101
Figura 11	Competencias específicas	102
Figura 12	Procesos de la comprensión lectora	103
Figura 13	Graficación de la propuesta	115

RESUMEN

Esta investigación buscó determinar un conjunto de estrategias pedagógicas, que implicaran la mediación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), para facilitar aprendizajes significativos, autónomos y el desarrollo de competencias, en los estudiantes nativos digitales, de la básica primaria en la Institución Educativa (IE)¹ Fe y Alegría de Cartagena de Indias (Colombia). Se sustentó en el paradigma cualitativo, con una idea clara de “interpretación”, “comprensión” y de “relación”, lo que hizo que este estudio tuviera un abordaje *metodológico cualitativo y se catalogara como interpretativo (hermenéutico)*; con modalidad de proyecto factible. La población seleccionada estuvo conformada por 10 docentes, líderes de los grados 4° y 5°, donde orientan o administran todas las áreas académicas de formación.

La fundamentación teórica permitió una aproximación al tema de *las TIC como mediadoras*, contribuyendo a la comprensión de sus características y ventajas, para especificar unas estrategias alternativas que faciliten *aprendizajes significativos y autónomos en los estudiantes, en escenarios de Colaboración, con la intención pedagógica de convertirlas así, en TECNOLOGÍAS PARA APRENDER Y CONSTRUIR CONOCIMIENTO (TAC)*. Los resultados demostraron que los docentes de la Básica primaria de esta IE utilizan pocas estrategias didácticas particulares con énfasis tradicional, que en algunas ocasiones se apoyan en las TIC; se concluye que los docentes emplean estrategias individuales ingeniadas y/o adaptadas al contexto, con algunos elementos de las TIC. De la experiencia obtenida, surgieron concertadamente unas estrategias institucionales articuladas, para avanzar en el desarrollo de las competencias de los estudiantes con la mediación de las TIC-TAC².

PALABRAS CLAVE: TIC-TAC, APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, AUTONOMÍA, MEDIACIÓN, SOCIEDAD DIGITAL, COMPETENCIA, PLE³ (ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE) Y ENFOQUE COLABORATIVO.

¹ Abreviatura de Institución Educativa

² La mejor conjunción de las Tecnologías de la Información y Comunicación con la Pedagogía, que se ha llegado a denominar hoy: **TAC: Tecnologías para Aprender y construir el Conocimiento**, (Vivancos, J. 2009, Tallada, A. 2009 y Sierra, I. 2014). Las TAC implican la **gestión del conocimiento**, lo que direcciona a adquirirlo, graficarlo, relacionarlo, analizarlo, sintetizarlo, argumentarlo, evaluarlo, almacenarlo, proponerlo o compartirlo (publicarlo) y elaborar nuevo conocimiento a partir de éste, aún más, construirlo colaborativamente; de lo que podría inferirse que la gestión del conocimiento conlleva a **aprender a aprender** (Enríquez, S. 2012). Así las TAC tienen una visión de construcción significativa y colaborativa del conocimiento (Díaz Barriga, 2005).

³ Adell, J. y Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En Roig Vila, R. y Fiorucci, M. *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las TIC y la interculturalidad en las aulas*. Disponible en:

<http://biblioises.com.ar/Contenido/300/370/Nuevos%20entornols%20de%20apren%20dizaje.pdf>

ABSTRACT

On this research I try to determine a conjunction of pedagogical strategies that will imply the Interval of the technological information and communication to provide significant leanings, autonomous and the development of competences, in native digital students of elementary school of the institute faith and hope (fé y alegría) of Cartagena of Indias, Colombia. It was sustained in the qualitative pattern with clear ideas of comprehension, interpreting, and a relation that made this study to have a great methodological acceptance, and qualitative and will be labeled like interpretative, with modality of a fact project the selected population was conformed by 10 teachers leaders of the grades 4th and 5th, where is oriented or guided in all academical areas of formation.

The theoretical fundamentation permitted an approach to the theme of the tic as mediators, contributing to the comprehension of its characteristics and advantages, to specify some alternative strategies that provide significant learning and autonomous to the students, in sceneries of cooperation with the pedagogical intention to convert them like this in technologies to learn And construct knowledge (TAC).

The results showed that the teachers of elementary of this educational institute use few didactical strategies with traditional emphasis that in some moments are supported in the tic. It's concluded that teachers apply individual strategies made up or adapted to the context with some elements of the tic from the experienced obtained, came up in a concentrated way some institutional strategies articulated, to advance in the development. The competences of the students with the mediation of the TIC-TAC⁴.

KEY-WORDS: TIC-TAC, SIGNIFICANT LEARNING, AUTONOMY, INTERVENTION, DIGITAL SOCIETY, COMPETENCE, PLE (PERSONAL LEARNING ENVIRONMENT) and COLLABORATIVE PERSPECTIVE.

⁴ The best combination of Information Technology and Communication Pedagogy = Information Technology and Communication + Technologies for Learning and Knowledge building (Vivancos, J. 2009, Tallada, A. 2009 y Sierra, I. 2014).

INTRODUCCIÓN

En esta era la sociedad, gracias a los enormes avances de la tecnología, ha dado un salto gigantesco a una nueva megacultura digital; que ha generado no sólo un nuevo factor u horizonte en la sociedad, en la economía, en la política o en el devenir histórico del ser humano; sino también en la misma persona ha creado una nueva dimensión, la digital, que aunque puede ser virtual es una realidad; la cual permea, dinamiza, activa, renueva, transforma y por ende, digitaliza, la totalidad del ser humano, es decir, todas las dimensiones del ser humano⁵; como la dimensión comunicativa, por ejemplo; hoy existe una nueva manera de comunicarse, totalmente digital, virtual, muy bajo en costos, efectiva, versátil y demasiada rápida en comparación con los estándares y costumbres de otra época.

Esto significa que, las TIC le dan al ser humano actualmente un nuevo perfil, un perfil digital, que le permite crear espacios, ambientes y/o situaciones para interactuar diaria y permanentemente, y así conocer la realidad externa de su contexto local, nacional y universal, expresar su realidad interior, construir ideas o conocimiento (individual o colaborativamente), generar y captar información, mucha información.

De tal manera que hoy se está construyendo, reconstruyendo y recreando la historia humana-cultural universal a lo digital y por ende, a lo virtual también. Tal perfil le permite al ser humano, y por supuesto, al estudiante nativo digital y a los docentes, migrantes digitales, un sinnúmero de oportunidades con las TIC, entre otras cosas:

- ✓ Presentarse ante redes sociales
- ✓ Acceder al capital cultural e intelectual
- ✓ Producir conocimientos y/o presentar la información
- ✓ Comunicarse
- ✓ Explorar la red o la web 2.0
- ✓ Crear ambientes, situaciones, redes o escenarios de aprendizajes.

Precisamente, todo este entorno puede aprovecharse en el aula para que los docentes diseñen estrategias pedagógicas que promuevan el desarrollo de la creatividad, reflexividad, manejo de complejidad y pensamiento crítico en los estudiantes, logrando que ellos sean más competentes y obtengan aprendizajes significativos y autónomos en ambientes de colaboración.

⁵ El ser humano es un ser integral que se desenvuelve dentro de un ambiente; en él influye un sinnúmero de características biológicas, psicológicas, sociales y espirituales. Está dotado de conciencia, inteligencia, voluntad, intencionalidad, afectividad y creatividad, en síntesis, de una personalidad, que obedece a su ubicación temporal (momento histórico) y espacial (lugar donde habita). El individuo...es una totalidad (Luz Alonso Palacio, Isabel Escorcía, 2003).

Con esta intención educativa, el objetivo general de esta investigación fue: Definir estrategias pedagógicas mediadas con las TIC-TAC, como Facilitadoras del Aprendizaje Significativo y Autónomo, para Aprender y Conocer Colaborativamente, en la Básica Primaria de la IE Fe y Alegría Las Américas, Cartagena de Indias (Colombia).

Se considera el contexto de la región Caribe colombiana y en esta, la IE Fe y Alegría Las Américas del Distrito de Cartagena, comunidad educativa que presenta oportunidades de mejoramiento o debilidades porque el uso de los recursos tecnológicos disponibles o de las TIC como mediadores didácticos de aprendizajes con herramientas digitales es poco frecuente en todo el equipo de docentes, articulado como una estrategia pedagógica efectiva.

Es decir, el uso de las TIC en las aulas, generalmente es con una intención pedagógica poco clara, con ausencia de un proceso sistemático de seguimiento y valoración de productos finales específicos; muchas veces eso sucede, porque los docentes poseen escasas estrategias didácticas puntuales para incorporar las TIC en los ambientes de aprendizajes del aula.

Desde esta perspectiva cabe resaltar que, la presente investigación es importante porque es necesario para la Institución Educativa conocer mejor las todas las ventajas y beneficios que otorgan las TIC como mediadoras de aprendizajes significativos y autónomos, que permiten a su vez, fortalecer o desarrollar las competencias tecnológicas de los estudiantes y por consiguiente, mejorar el desempeño académico.

Así pues, el presente proyecto de investigación pretende hacer unos aportes orientados por los argumentos teóricos seleccionados, para fortalecer el MEJORAMIENTO CONTINUO DE LA CALIDAD EDUCATIVA, potenciando los procesos misionales, y por ende, optando por cerrar gradual e indispensablemente la brecha generacional entre nativos e inmigrantes digitales: que aparece como una dialéctica intrincada (Piscitelli, 2009).

1. CONTEXTO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1. Antecedentes de la problemática

En el siglo XXI es imposible ignorar la influencia e importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)⁶ en todos los órdenes de la vida. Las TIC pueden ser habilitadoras del desarrollo humano siempre que se les conciba como herramientas pedagógicas, en el marco de una estrategia orientada al logro de objetivos. Dentro del ámbito educativo se origina un círculo virtuoso en el que el uso de las TIC facilita el acceso a una educación de calidad, al tiempo que una población mejor educada tiene mayores posibilidades de apropiarse de ellas para su propio desarrollo y el del País⁷.

Por su parte la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* – UNESCO, 2013) aplica una estrategia amplia e integradora en lo tocante a la promoción de las TIC en la educación. El acceso, la integración y la calidad figuran entre los principales problemas que las TIC pueden abordar. El dispositivo intersectorial de la UNESCO para el aprendizaje potenciado por las TIC aborda estos temas mediante la labor conjunta de sus tres sectores: Comunicación e Información, Educación y Ciencias. Las TIC pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión dirección y administración más eficientes del sistema educativo.

El Gobierno Nacional⁸ se ha comprometido con un Plan Nacional de TIC 2008-2019 (PNTIC, 2008) que busca que, al final de este período, todos los colombianos se informen y se comuniquen haciendo uso eficiente y productivo de las TIC, para mejorar la inclusión social y aumentar la competitividad. Las TIC han generado también una revolución en el proceso de innovación. Estas tecnologías potencian y retan la capacidad de investigar, desarrollar, innovar y emprender en todos los países.

⁶ De acuerdo con la definición de la Comisión Europea, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC - son una gama amplia de *servicios, aplicaciones, y tecnologías*, que utilizan diversos tipos de *equipos* y de *programas informáticos*, y que a menudo se transmiten a través de las redes de *telecomunicaciones, informáticos*, y que a menudo se transmiten a través de las redes de *telecomunicaciones*. (Tomado de *Plan Nacional de TIC 2008-2019*).

⁷ Proyecto: Fortalecimiento de las competencias en las tecnologías de la información y las comunicaciones en las instituciones educativas oficiales del Distrito de Cartagena, Universidad de Cartagena, Centro de las TIC, 2013).

⁸<http://www.medellin.edu.co/sites/Educativo/repositorio%20de%20recursos/Plan%20nacional%20de%20tecnologias%20de%20la%20información%20y%20telecomunicaciones.pdf>

La ley 1341 de 2009 (conocida como Ley TIC)⁹, en su artículo 18, dentro de las funciones del Ministerio TIC (MinTic) incluye la de *"Coordinar con los actores involucrados, el avance de los ejes verticales y transversales de las TIC, y el plan nacional correspondiente, brindando apoyo y asesoría a nivel territorial..."*, refiriéndose, por supuesto al PNTIC.

Aunque existen políticas claras emitidas por el Gobierno Nacional para implementar el uso de las TIC, las estrategias pedagógicas de los docentes de la Institución Educativa (IE) "Fe y Alegría Las Américas de Cartagena de Indias" están parcialmente enriquecidas con el apoyo o la mediación de las TIC, lo que ha dificultado la formación de las competencias de los estudiantes de la básica primaria. En este contexto difícilmente se avanza en la consecución de los objetivos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones expresados en la ley 1341 de 2009, a saber:

- Promover el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones entre los ciudadanos
- Impulsar el desarrollo y fortalecimiento del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para promover la investigación e innovación.

Se están creando algunas barreras a las TIC, para romper los clásicos escenarios formativos, limitados a las Instituciones Educativas (IEs); como lo puntualizado por la ley 115 (1994) en su art. 5, literal 13, que contempla en uno de sus fines de la educación: *"La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del País."* Tampoco se fortalecerá la formación de las competencias según los estándares de educación en Tecnología en Colombia, expresados en el documento de Estándares en Tecnología, versión 15 (2006): *"la alfabetización tecnológica se constituye en propósito inaplazable porque con ella se busca que los individuos estén en capacidad de comprender, evaluar, usar y transformar los objetos y sistemas tecnológicos, como requisito para su desempeño en la vida social y productiva"*.

Atendiendo a los planteamientos anteriores, esta investigación se propone como objetivo central: **determinar un conjunto de estrategias pedagógicas que impliquen la mediación de las TIC, para generar aprendizajes significativos, autónomos y el desarrollo de competencias básicas, de los estudiantes nativos digitales.**

⁹ http://www.ane.gov.co/apc-aa-files/37383832666265633962316339623934/Ley_1341.pdf

Los nuevos desafíos que enfrenta la educación, requieren de la búsqueda de nuevas respuestas que permitan continuar la transición desde la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento. En este sentido, para la UNESCO (2010) es prioritario identificar 5 elementos claves:

- Reconocer la necesidad de las TIC en la educación.
- La capacidad de buscar, validar y contrastar la información.
- La capacidad de hacer un uso efectivo y ético de éstas, para contribuir a una ciudadanía de mayor efectividad.
- La capacidad para crear y diseminar el conocimiento, no como procesadores sino como constructores de éste, y finalmente:
- Discutir un marco de competencias para los profesores de tal manera que integren las TIC en virtud de una mejor calidad del aprendizaje de los estudiantes.

Para Reif (2013)¹⁰, presidente del Massachusetts Institute of Technology (MIT):

El uso de las TIC es la llave maestra que tiene hoy la educación para abrirles las puertas del conocimiento a las nuevas generaciones. Además, en una sociedad interconectada, el aprendizaje rebasa los muros de las instituciones educativas y en una relación mediada por la tecnología se crean espacios abiertos para la enseñanza y el debate entre docentes, investigadores, estudiantes y sociedad.

Por su parte, el *PLAN DE DESARROLLO “AHORA SÍ CARTAGENA 2013 – 2015”* del Señor Alcalde de Cartagena de Indias (Vélez, 2013)¹¹, afirma que se:

Busca promover la práctica, la innovación y la gestión del conocimiento en relación con el acceso y uso de las tecnologías de la Información y la comunicación, para el desarrollo social, económico, cultural y humano; alineados al Plan Vive Digital del Ministerio de TIC, estimulando la expansión de la infraestructura, la promoción del desarrollo de aplicaciones e impulso a la apropiación tecnológica.

El portal web en mediciones y estadísticas de redes sociales, “Owloo”¹² señala que en el 2013 Colombia tiene una audiencia total de 20 millones de usuarios registrados en Facebook, ubicándolo en la posición 16 del ranking mundial, convirtiéndose en un mercado de interés para esta comunidad. Es así como la sociedad digital de hoy, se podría clasificar por distintos tipos de usuarios: los nativos y los inmigrantes digitales. “Los nativos digitales” hacen parte de las primeras generaciones que han crecido con las nuevas tecnologías. Ellos han pasado parte de su vida rodeados de computadores, videojuegos y herramientas digitales, que les han generado así una serie de cambios en sus comportamientos y por consiguiente una manera de aprender un lenguaje propio.

¹⁰ Periódico **EL COLOMBIANO** | Publicado el 19 de junio de 2013.

¹¹ <http://www.cartagena.gov.co/>

¹² <http://www.owloo.com/facebook-stats/colombia/>

Según describen García, Portillo, Romo y Benito (2008)¹³, estos nuevos usuarios enfocan su trabajo, el aprendizaje y los juegos de nuevas formas: absorben rápidamente la información multimedia de imágenes y videos, igual o mejor que si fuera texto; consumen datos simultáneamente de múltiples fuentes; esperan respuestas instantáneas; permanecen comunicados permanentemente y crean también sus propios contenidos. Forman parte de una generación que ha crecido inmersa en las Nuevas Tecnologías, desarrollándose entre equipos informáticos, videoconsolas y todo tipo de artilugios digitales, convirtiéndose los teléfonos móviles, los videojuegos, Internet, el email y la mensajería instantánea en parte integral de sus vidas y en su realidad tecnológica. Navegan con fluidez; tienen habilidad en el uso del ratón; utilizan reproductores de audio y video digitales a diario; toman fotos digitales que manipulan y envían; y usan, además, sus ordenadores para crear videos, presentaciones multimedia, música, blogs, etc.

1.1.2. Planteamiento del problema

En la IE Fe y Alegría Las Américas del Distrito de Cartagena, básica primaria, el uso de los recursos tecnológicos disponibles o de las TIC como mediadores didácticos de aprendizajes con herramientas digitales es poco frecuente en todo el equipo de docentes, articulado como una estrategia pedagógica efectiva. El uso de las TIC en las aulas, generalmente es con una intención pedagógica poco clara, con ausencia de un proceso sistemático con seguimiento y valoración de productos finales específicos; muchas veces eso sucede, porque los docentes poseen escasas estrategias didácticas pertinentes para incorporar las TIC en los ambientes de aprendizajes del aula. Así mismo, la IE adolece de un sistema de apoyo para los docentes, que acompañe la ejecución de estrategias pedagógicas con TIC. Entonces ven las TIC con temor porque implican nuevas actividades y competencias adicionales que no forman parte de las tareas habituales o acostumbradas en un paradigma tradicional o que requieren interacciones horizontales, flexibles, colaborativas, virtuales, constructivas y cambiantes con los estudiantes (Trech, 2006).

Así mismo, en la jornada de básica primaria, actualmente se está subvalorando las herramientas docentes de la web 2.0, o sea que, se está desconociendo la utilidad potencial que tienen las redes sociales, los blogs, los portales web educativos, las aulas virtuales, los espacios de intercambio de archivos multimedia; que podrían hacer el aprendizaje más eficiente, ya que el estudiantado participaría siendo parte activa del mismo y se formaría una comunidad de generación de conocimientos (Chenoll, A., 2009; Unturbe, A.; Arenas, M.C., 2010). Por otra parte, algunos estudiantes de la básica primaria, del

¹³ Nativos digitales y modelos de aprendizaje, Felipe García, Javier Portillo, Jesús Romo Manuel Benito. Universidad de País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea, 2005.

grado 4° por ejemplo, cuando son ingresados al aula de bilingüismo o sala de sistemas, donde se les asigna un computador, para realizar actividades académicas de la clase de educación en tecnología e informática, le dan un uso distinto de los objetivos propuestos, por ejemplo: dedicación a la práctica de juegos virtuales y/o escuchar música; consultas a páginas web poco educativas. En consecuencia, se puede afirmar que en la IE, actualmente es insuficiente el desarrollo de las competencias de tipo tecnológico¹⁴ o las habilidades del siglo XXI¹⁵: habilidades de aprendizaje e innovación, habilidades de información, medios y tecnología y habilidades para la vida personal y profesional.

Lo anterior evidencia la necesidad de profundizar desde la investigación en la búsqueda de respuestas que intenten resolver con las nuevas oportunidades la situación descrita; por lo cual se genera un interrogante clave que demarca el camino por el cual se dirige este proceso investigativo y que notablemente lo ha venido iluminando con la pretensión de atender las carencias en la IE Fe y Alegría las Américas, lo cual pone de relieve la oportunidad de proponer una perspectiva diferente de los conocimientos abordados hasta el momento, alrededor de estrategias de aula mediadas por TIC y su relación con el aprendizaje significativo y autónomo, que permite innovar y transformar la praxis pedagógica y al mismo tiempo se constituye en una contribución importante al ámbito investigativo desde el escenario educativo. Dicha pregunta científica se expresa de la siguiente manera:

¿De qué manera las TIC pueden facilitar o mediar el aprendizaje significativo y autónomo?

¿Cómo facilitar y orientar un aprendizaje significativo y autónomo en los estudiantes con la aplicación de diversas herramientas actuales de las TIC y las oportunidades de la web?

¿Qué estrategias didácticas alternativas serían pertinentes para que los estudiantes de la básica primaria de la IE Fe y Alegría las Américas desarrollen procesos de formación integral por competencias a través de la utilización educativa de las TIC?

La pretensión de este estudio es aportar, en el marco de la innovación de las prácticas pedagógicas, y transformar la percepción que el estudiante tiene de sí mismo, del sentido de aprender y del gusto por aprender; lo que implica facilitar los procesos de aprendizaje significativo y autónomo de los estudiantes basados en los enfoques colaborativo y constructivistas del uso de TIC que conciben al estudiante como centro de la gestión de su proyecto de vida. Por ello, se quiere

¹⁴ GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA Y LAS HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Crear, transformar e innovar elementos tangibles e intangibles del entorno utilizando procesos ordenados. Identificar, adaptar y transferir tecnologías de distinto tipo. SERIE GUÍAS N° 21 Competencias Laborales Generales

¹⁵ Fuente: Traducido y tomado de *Partnership for 21st Century Skills* (www.21stcenturyskills.org).

investigar sobre la incorporación pedagógica de las TIC, al aula de clases, indagando modelos, propuestas e ideando formas de aplicación de un conjunto de estrategias pedagógicas de manera que sean efectivas, para potenciar los aprendizajes e innovar y enriquecer el quehacer docente, (inmigrante digital), en pro de la formación de las competencias básicas de los estudiantes nativos digitales y guiar sus experiencias de aprendizaje significativo y desarrollo de la autonomía en el aprendizaje desde edades tempranas. En fin, según Molano (2013) “no se trata de usar un aparato tecnológico, sino de saber aprovechar su potencial para construir conocimiento” (p.73).

1.1.3. Objetivos

1.1.3.1. General

Determinar un conjunto de estrategias pedagógicas que impliquen la mediación de las TIC, para generar aprendizajes significativos, autónomos y el desarrollo de competencias básicas, de los estudiantes nativos digitales.

1.1.3.2. Específicos

- ✓ Identificar las concepciones de los docentes sobre la mediación de los procesos de aprendizaje significativo, integrando las TIC como recurso, en la IE Fe y Alegría Las Américas.
- ✓ Identificar las concepciones de los docentes sobre la mediación de los procesos de aprendizaje autónomo, integrando las TIC como recurso, en la IE Fe y Alegría Las Américas.
- ✓ Especificar las formas didácticas de uso de las TIC aplicadas por los docentes en las aulas de Básica Primaria, como base para un plan de mejora.

1.1.3.3. Justificación

Es de vital importancia integrar las TIC en los procesos educativos, con el fin de generar prácticas pedagógicas más acordes con la realidad social de los sujetos que hacen parte de las comunidades educativas.¹⁶ La declaración de principios y los planes de acciones definidas en la Cumbre Mundial de la Sociedad de Información (Ginebra 2003 y Túnez 2005) consolida el imaginario de las TIC como pilar esencial para la construcción de sociedades democráticas, con desarrollos económicos y sociales sostenibles. Se sabe que las TIC pueden jugar un importante papel para potenciar, no la capacidad física del ser humano, que fue lo característico de las tecnologías de la era industrial, sino la capacidad mental, lo

¹⁶ Cuartas Jaramillo Maritza y Rotawisky Jennifer Leyden

que implica el procesamiento de la información y las funciones para la comunicación (Bush, 2006; Castell, 2000).

Precisamente, la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), se planteó en Agosto de 2010 unas **“METAS EDUCATIVAS PARA EL 2021”**¹⁷; y la quinta meta general es:

“Mejorar la calidad de la educación y el currículo escolar”, cuya meta específica #12 plantea: “Ofrecer un currículo que incorpore la lectura y el uso del computador en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en el que la educación artística y la educación física tengan un papel relevante, y estimule el interés por la ciencia, el arte y el deporte entre los estudiantes”.

Se establecieron como objetivos de esta meta:

- ✓ Favorecer el aprendizaje de los estudiantes mediante la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- ✓ Lograr que los docentes incorporen su apropiación tecnológica al proceso de enseñanza y aprendizaje, lo que posibilita un uso pedagógico de las TIC.
- ✓ Garantizar la existencia de recursos y contenidos digitales adaptados y de calidad, necesarios para la integración y el uso de las tecnologías en el ámbito educativo.

Todo ello lleva a concebir las TIC, como la palanca principal de transformaciones sin precedentes en el mundo contemporáneo, (Carneiro, 2009). Según Carlota Pérez (2002), la humanidad se encuentra actualmente en el “punto de viraje” de una transformación tecnológica sin precedentes. En un contexto volátil, a la vez de elevado riesgo y de innegable oportunidad. En una propuesta simple y directa se entiende que el reto de fondo catapultado por las TIC en la educación se puede sintetizar en una triple transformación de paradigma, (Carneiro, 2009):

De “educación como industria” en “educación como servicio (de proximidad)”: Educar es ayudar a las personas a transformarse, a realizar su potencial máximo, a liberarse de trabas y grilletes que impiden el florecer natural de los talentos de cada persona. Educar es proporcionar a cada uno la posibilidad de escribir bien, y en libertad, su “libro de la vida”.

De “escuelas que enseñan” en “escuelas que aprenden”. El sueño de una sociedad educativa, hecha de constante compartición de conocimiento y de aprendizaje a lo largo de la vida, es, pues, posible. Aprender a aprender es un componente esencial al aprender a ser.

¹⁷ LA EDUCACIÓN QUE QUEREMOS PARA LA GENERACIÓN DE LOS BICENTENARIOS. Disponible en: <http://www.oei.es/metas2021.pdf>

De “asociacionismo” en “constructivismo” de los aprendizajes. “Conocer” es una actividad compleja, que implica razón y emoción, cerebro y corazón, que comprende la construcción de representaciones mentales que “imponen” orden y coherencia sobre la información y la experiencia humana.

Es así, como dentro de este nuevo paradigma digital, los estudiantes de hoy poseen capacidades cognitivas alternativas (Pedró, 2006) y específicas; están acostumbrados a acceder a muchísima información (mega datos) a partir de fuentes digitales, especialmente en la web; lejos de ser una amenaza, esto es una oportunidad que debe ser aprovechada por el sistema escolar (Martínez, 2009).

Se puede pues, admitir que en esta época la sociedad, gracias a los enormes avances de la tecnología, ha dado un salto gigantesco de la cultura tradicional, a una megacultura digital, que ha generado no sólo un horizonte en la sociedad, en la economía, en la política o en el devenir histórico de la humanidad; sino también en el mismo ser humano ha creado una nueva dimensión, la digital; la cual permea, dinamiza, activa, renueva, transforma y por ende, digitaliza, la totalidad de la persona; como la dimensión comunicativa, por ejemplo: hoy existe una manera diferente de comunicarse, totalmente digital; muy bajo en costos, efectiva, versátil, interactiva, enriquecida con la magia del audio y las imágenes (multimedia) y demasiada súper rápida.

Esto significa que, las TIC le dan a la persona actual un nuevo perfil, un perfil digital, que le permite crear espacios, ambientes y/o situaciones para interactuar diaria y permanentemente, y así conocer la realidad externa de su contexto local, nacional y universal, expresar su realidad interior, construir ideas o conocimiento (individual y/o colaborativamente), generar y captar información. De tal manera que hoy se está construyendo, reconstruyendo y recreando la historia humana-cultural a lo digital. Tal perfil le permite al ser humano, y por supuesto, al estudiante nativo digital y a los docentes, migrantes digitales, un sinnúmero de oportunidades con las TIC.

En correspondencia, el docente, como agente facilitador de los procesos formativos que conducen a los estudiantes a la construcción del conocimiento; ha de privilegiar estrategias didácticas mediadas por las TIC que conduzcan a sus estudiantes a la adquisición de habilidades cognitivas de alto nivel, a la interiorización razonada de valores y actitudes, a la apropiación y puesta en práctica de aprendizajes (Latapí, 2003) significativos con perfil de autonomía, hasta llegar a aprender a aprender, usando esas habilidades para gestionar el conocimiento en pro del desarrollo de sus competencias, generándose así un desempeño idóneo suficiente para aportar a la resolución de problemáticas bien sea académicas o no; incluso buscando impactar positivamente su contexto local.

Es así como la UNESCO (2008), resalta el papel de la educación para alcanzar el desarrollo sostenible de los países, que en la actualidad gira en torno a

la Sociedad del Conocimiento, por tanto plantea que las TIC deben servir para impulsar una reforma educativa que considere:

- A. Desarrollar competencias en torno al manejo de la información y los procesos de comunicación a través de las nuevas tecnologías;
- B. Implementar modelos curriculares y estrategias didácticas centradas en la resolución de problemas del mundo productivo a través de estas tecnologías;
- C. Propiciar espacios y dinámicas para la generación de innovaciones en la producción cultural y económica propias de la sociedad del conocimiento.

Cabe señalar que, la presente investigación es importante porque es necesario para la IE conocer mejor las características de la situación problemática en que está inmersa; ya que se observan unos vacíos en la implementación de las TIC en el proceso de formación y de aprendizaje de los estudiantes de la básica primaria; olvidándose de todas las ventajas y beneficios que otorgan las TIC como mediadoras de aprendizajes significativos y autónomos, que permiten a su vez, fortalecer o desarrollar las competencias tecnológicas de los estudiantes y por consiguiente, mejorar el desempeño académico. Para concluir, se puede afirmar que indudablemente se pretenden hacer unos aportes dirigidos y orientados por los argumentos teóricos seleccionados, para facilitar, los procesos Institucionales o misionales hacia el MEJORAMIENTO CONTINUO DE LA CALIDAD EDUCATIVA en la comunidad estudiantil de la básica primaria de la IE FE Y ALEGRÍA LAS AMÉRICAS, y por ende, cerrar gradual e indispensablemente la brecha generacional entre nativos e inmigrantes digitales: que aparece como una dialéctica intrincada(Piscitelli, 2009).

CAPÍTULO I

2.0. MARCO DE REFERENCIA

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS DEL PROBLEMA: HACIA UN ESTADO DEL ARTE:

Emprendiendo la búsqueda de información y experiencias significativas e inspiradoras en el campo *de las TIC* y su relación pedagógica con la formación de los estudiantes desde el aula, como objeto de estudio, produjo un acercamiento con siete (7) documentos, tras investigaciones direccionadas en varios lugares; lo que permitió establecer tres (3) perspectivas de estudio, a saber: 1. EL APRENDIZAJE EN RED; 2. INTEGRACIÓN DE LAS TIC AL MODELO PEDAGOGICO; 3 LA INFORMATICA EDUCATIVA Y EL USO DE LA WEB. Una vez identificadas las perspectivas investigativas, se agruparon los estudios en torno a ellas. A continuación se presentará un recorrido bibliográfico por investigaciones recientes sobre el objeto de estudio, en la perspectiva de resaltar las problemáticas específicas de las que se ocupan cada una de ellas, con el propósito de situar la presente investigación frente a los estudios realizados. O sea que, en este apartado se pretende descubrir qué tanto se ha investigado sobre el uso de las TIC en el ambiente escolar, buscando dilucidar y precisar las características de algunas de las investigaciones realizadas dentro de la última década, sobre la incorporación de las TIC al ambiente pedagógico del aula, como mediadoras para cualificar y desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje, en busca de las competencias específicas y generales.

Se inicia con la Especialista en educación en red, la profesora de la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB). Investigadora del Centro de Estudios en Línea (CEL) de la misma Universidad, Mariella Adrián García, y su ensayo: *conformación de comunidades de aprendizaje en red*, publicado hacia el 2008 en la revista “COMUNICACIÓN”, propone una discusión, para valorar y revelar: cómo las tecnologías de la información y comunicación han cambiado concepciones dominantes en el campo de la formación, especialmente en modalidades a distancia. Habla de las comunidades de aprendizaje en línea y cómo desde ellas se estructuran espacios óptimos para participar, interactuar y para la construcción de conocimiento en colaboración.

El ensayo informa que se estudiaron en concreto dos experiencias de comunidades de aprendizajes en entornos virtuales, con la participación de 107 educadores de 14 países latinoamericanos, pertenecientes a la Federación Internacional de Fe y Alegría. En total, se analizaron 13 foros electrónicos (con un total de 635 mensajes). El escenario de interacción se realizó desde el portal web de la institución a la cual pertenecían los educadores participantes, con disponibilidad de conferencias o foros electrónicos para la comunicación. A continuación se presentan Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, El

Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Venezuela.

La investigación sostiene que desde las concepciones del aprendizaje constructivista y sociocultural, cada vez toma más fuerza la necesidad de plantear entornos de formación desde la interacción de los participantes. En este sentido, los planteamientos de Vygotsky (1979) destacan que toda forma de pensamiento es social y que el aprendizaje es una internalización de la interacción social que se da primero entre individuos y luego dentro de un individuo. Los procesos psicológicos son concebidos como el resultado de la interacción mutua entre el individuo y su entorno. La elaboración individual de los significados se genera desde una construcción activa y social del conocimiento. Aprender en colaboración supone la participación y la interacción con otros para el intercambio de experiencias, suposiciones, ideas; para la resolución de situaciones problemáticas y construcción de proyectos, donde los participantes asumen el rol de colaboradores para lograr las metas de aprendizajes.

En el marco de este planteamiento, durante los años 2004-2007 desarrollaron esta investigación para analizar los procesos de participación e interacción entre educadores latinoamericanos desde conferencias o foros electrónicos. Y, junto a ello, para determinar cómo las comunidades de aprendizaje en red se convierten en escenarios favorables para el desarrollo de tales experiencias de formación colaborativa mediado por las tecnologías. Se encontraron mayores índices de participación en dos estrategias concretas: el trabajo en pequeños grupos y la resolución de problemáticas de los participantes. Las experiencias previas de los participantes son el punto de partida para el aprendizaje en colaboración, constituyen el andamio sobre el cual se construyen los aprendizajes en la comunidad. Esta investigación puede presentar una limitación que consiste en que se estabilizó en la interacción en un entorno virtual únicamente, que podría transmitir la idea que las TIC se reducen a lo virtual, pues bien, el uso de las TIC en educación tiene un mayor espectro, es decir, el uso pedagógico de las TIC puede tener mayores posibilidades de mediación a través de estrategias no sólo en la educación virtual, sino también en la presencial.

Se continua el recorrido con un artículo, también de origen venezolano, de la perspectiva de estudio # 3, de la “**Revista de investigación educativa**”, llamado: “*TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LAS ESCUELAS BOLIVARIANAS DE VENEZUELA*”, publicado Julio de 2007 (N ° 20), por los investigadores: *Niorka Medina*¹⁸, *Doris Parra* y *Jesús Cendros Guasch*. Esta investigación busca determinar el uso de las TIC en las Escuelas

¹⁸ Post Doctorado en Gerencia de la educación superior. Profesora titular, jubilada de la Universidad Del Zulia, Directora Centro de investigación y desarrollo tecnológico de la Universidad Rafael Bellosso Chacin, Maracaibo, Venezuela. Profesora invitada Universidad del Valle del Momboy, Valera, Venezuela. jcendros@urbe.edu

Bolivarianas. El tipo de investigación fue cuantitativa, descriptiva, de campo, con un diseño no experimental, de tipo transversal. La muestra intencional la constituyeron 7 directores, 63 docentes y 290 estudiantes de sexto grado de estas escuelas en los municipios Maracaibo y San Francisco. Los instrumentos para la recolección de información fueron los siguientes: técnica de observación directa y no participante, entrevista dirigida a directores, y cuestionarios, validados por expertos, dirigidos a docentes y estudiantes con una confiabilidad del 93% y 92%, respectivamente.

Los resultados determinaron que el uso de las TIC en estas instituciones es moderadamente inaceptable, aun cuando la filosofía de gestión de este proyecto explícitamente involucra el uso de las mismas; sin embargo, la situación actual sobre su uso es inaceptable observándose en el estudio de sustentabilidad que es posible mejorarla pues existe la ineludible necesidad y una manifiesta voluntad de los directivos de crear laboratorios de computación. Se determinó la necesidad de formular lineamientos teóricos sobre el uso de estas tecnologías en dichas instituciones en miras del desarrollo integral de los niños.

La Educación Básica tiene un compromiso de formación profesional, colocando la base de futuras formaciones, y facilitando tanto la relación integradora entre ciencia, tecnología y sociedad como la orientación vocacional y/o la inserción sociolaboral de los estudiantes. Por tal motivo, opinan los autores, que se debería enseñar a usar las TIC en los primeros niveles para mejorar la experiencia de aprendizaje, de ahí, que esta investigación apuntó a determinar el uso de las TIC en las Escuelas Bolivarianas, como base para la formación universitaria. En consecuencia, las TIC se estarían transformando, posiblemente, en un arma de progreso, competencia social y profesional. A esta investigación se le podría señalar la limitación de enfocar las TIC sólo al computador; las TIC son un universo dinámico digital interactivo de posibilidades, que superan la incorporación del computador al aula.

Ahora se prosigue con una investigación nacional reciente, publicada en la Revista Q, de edición digital con divulgación académica y científica de las investigaciones sobre la relación entre Educación, Comunicación y Tecnología, de la Universidad Pontificia Bolivariana (Medellín-Colombia-Suramérica), en su artículo: *“Siguiendo la ruta de los desarrollos investigativos en el campo de la formación docente y su relación con las tecnologías de información y comunicación en Iberoamérica: hacia un estado del arte”*, en el Número 12 Enero - Junio de 2012, cuya autora es María Eugenia Salinas Muñoz.

Este documento es de tipo reflexivo derivado de la investigación o de la tesis doctoral de grado, que constituye una aproximación a un estado del arte sobre el Campo Formación Docente y su relación con las TIC, en el contexto iberoamericano, se toma como referencia la primera década del 2000, puesto que

representa la temporalidad donde las nuevas tecnologías han logrado mayor expansión y apropiación en los escenarios educativos.

En relación con el campo curricular, perfilaron la necesidad y el interés de integrar las TIC al currículo en perspectiva crítica y reflexiva, lo cual demanda cambios en los procesos de enseñanza aprendizaje, en los roles tanto de los docentes como de los estudiantes, y en los procesos de formación docente. Se hace valoración especial a la integración del estudio de las TIC al currículo de la formación inicial del docente, subrayando la importancia de los grupos de centros como escenarios formativos y el docente como un sujeto constructor de currículo. Se considera la integración al currículo de formación avanzada como mediación que posibilita el desarrollo de la investigación, y en materia de docencia favorece el desempeño académico y la innovación educativa.

Como se ha visto, esta investigación abarca muchos aspectos de la educación que podrían relacionarse con las TIC, para potenciar la misión de la escuela y de los docentes en torno a la formación integral del estudiante; sin embargo, se le puede señalar la limitación que faltó indagar o puntualizar las experiencias pedagógicas de los docentes directamente con sus estudiantes, apoyándose en las TIC como conjunto de herramientas mediadoras del aprendizaje, es decir, resaltar y mostrar concretamente cómo se utilizaban las TIC en el aula para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en las áreas académicas de la escuela.

En el mismo contexto nacional: FLOR ALBA DEL CARMEN REYES SILVA, en su tesis de grado de maestría en educación: *“Análisis de la interactividad durante el desarrollo de una experiencia educativa con apoyo de TIC”*, Universidad Tecnológica de Pereira, 2011, afirma que los procesos de interactividad educativa, permiten profundizar en la actividad conjunta que desarrollan estudiantes y profesores en torno a contenidos y tareas de enseñanza y aprendizaje. Metodológicamente, esta investigación se aborda desde el enfoque cualitativo-interpretativo; de acuerdo con Erickson (1986), el interés se centra en tratar de comprender la realidad en su carácter específico, distinto y particular; la estrategia metodológica que se utiliza es el estudio de casos el cual permite identificar y describir procesos de carácter interpsicológico que actúan en el ámbito de la interactividad en situaciones de enseñanza y aprendizaje.

La unidad de observación y análisis es la unidad didáctica liderazgo participativo. En este trabajo se presenta una experiencia educativa de enseñanza y aprendizaje, que tiene como objetivo identificar los procesos de interactividad que se generan en el aula de clase y promover el desarrollo de competencias ciudadanas durante el desarrollo de una unidad didáctica con apoyo de TIC.

La investigación se centró en la perspectiva teórica socioconstructivista, que sostiene que el aprendizaje que ocurre en el contexto educativo, es un proceso de construcción conjunta entre docente y estudiantes y entre los mismos estudiantes (Coll, 1998). El análisis que se presenta, se realiza en base a la unidad didáctica Liderazgo participativo, que se lleva a cabo en tres sesiones presenciales y un foro virtual. La experiencia se desarrolla con estudiantes del grado 9° en la Institución Educativa Boyacá del municipio de Pereira. A través del desarrollo de la unidad didáctica Liderazgo participativo, se pretende que las estudiantes elaboren una propuesta para fomentar el liderazgo participativo en los diferentes contextos de la vida social; donde el uso de TIC apoya la ejecución de algunas actividades que se realizan a través de Plataforma Moodle de la Universidad Tecnológica de Pereira¹⁹.

Se puede ver que con un uso pedagógico de los recursos tecnológicos, hacen de las TIC medios que apoyan y potencian procesos de enseñanza y aprendizaje muy activos, participativos y socializadores, y que en muchas ocasiones han hecho reforzar métodos tradicionales y expositivos, donde todo giraba alrededor de lo que decía y hacía el docente. Esta investigación dejó claro que hoy se acepta que la escuela se encuentra frente a grandes desafíos, en cuanto al desarrollo de competencias ciudadanas, al uso pedagógico de las TIC, a la innovación y retos de un mundo globalizado y competitivo, lo cual demanda nuevas formas de concebir y desarrollar la propia práctica educativa. Pero, se limitó a apoyar el desarrollo de las competencias ciudadanas, descuidando impulsar también el desarrollo de otras competencias, a saber: científicas, comunicativas, matemáticas, entre otras.

Ahora se prosigue con la Universidad de Sevilla, a la Doctora, con mención Europea, Alicia González Pérez²⁰, con su tesis doctoral “EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS TIC EN LAS PRÁCTICAS DE LOS CENTROS ESCOLARES”, 2011 que ha sido realizada en el Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la misma Universidad; apuntando a la perspectiva de estudio # 2. Esta investigación se enmarcó dentro del Proyecto: “Políticas educativas autonómicas y sus efectos sobre la innovación pedagógica apoyada en la integración de las TIC en los centros escolares”, coordinado donde participan las comunidades de Andalucía, Canarias, Extremadura y País Vasco.

Concluye afirmando que el cambio de paradigma de la sociedad actual ha llevado a las instituciones educativas a poner en marcha una serie de iniciativas, planes institucionales y otras medidas políticas que posibiliten y favorezcan la adaptación de los sistemas educativos a la era digital. Los poderes públicos no han permanecido al margen de estos cambios y desde la última década del siglo pasado han generado un marco estratégico para afrontar la revolución provocada

¹⁹ <http://plataforma.utp.edu.co>

²⁰ http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF

por el paradigma tecnológico en el terreno escolar. En este estudio se ha optado por un estudio descriptivo que tiene por objetivo general evaluar el impacto de las políticas TIC en los centros educativos con respecto a las dos escalas que previamente se han seleccionado. En este proyecto proporcionan elementos que nos permiten reflexionar sobre la importancia del papel de los gestores de los centros para fomentar iniciativas que capaciten y formen al profesorado en TIC para no solo favorecer la integración y el uso de las TIC en las aulas, sino también para generar un cambio en el modelo de enseñanza; esto es, en el modelo pedagógico.

Por su parte, José María Toro Gómez²¹, con su artículo “**LAS TIC Y LOS NUEVOS MODELOS EDUCATIVOS**”, publicado en marzo de 2010, en la Revista digital **Clave XXI**, plantea que la educación debe adaptarse a la sociedad de la información en España, propia del siglo XXI, porque se presentan en esta época nuevos retos pedagógicos ante un nuevo perfil de estudiantes, “los nativos digitales”²², fruto de esta sociedad tecnificada. Ante estos desafíos se precisan diferentes modelos educativos que aprovechan las ventajas didácticas de la Web 2.0.²³ Es por eso que la educación, como institución, no puede plantearse al margen el contexto sociocultural de los individuos, y, en definitiva, de los estudiantes hacia los que va dirigida. Ésta es un máxima de la que todos los docentes debemos partir para garantizar un verdadero proceso de enseñanza - aprendizaje. En este sentido, el profesorado tiene que ser consciente de que este proceso es algo vivo, y como tal evoluciona; no existiendo una práctica docente estática, permanente y ortodoxa. Más bien todo lo contrario, el docente tiene que mirar a su alrededor para adaptar su actividad al entorno del aprendizaje. Más aun cuando se sabe que la educación no es patrimonio de los centros educativos, sino de todos los agentes de socialización; evidentemente, no todos los agentes socializadores pretenden construir personas críticas, autónomas e independientes.

Continúa afirmando que hoy se vive inmerso en un mundo lleno de datos, imágenes y comunicación en general, que ha cambiado la propia percepción del ser humano, mucho más allá del barrio, la ciudad, incluso el País en el que se

²¹ Jefe del departamento de Filosofía, Coordinador del Plan de Igualdad entre Hombres y Mujeres y Coordinador del Proyecto de Formación en Centros del IES Alminares, Arcos de la Frontera.

²² Por otra parte, Marc Prensky distingue, dentro de los *integrados*, en su ensayo *La muerte del mando y del control*, dos grupos. Por una parte, los que forman parte de la generación de jóvenes, menores de treinta años, que han nacido inmersos en la era de las nuevas tecnologías, completamente rodeados por este entorno digital, y llegan a ser usuarios permanentes de las nuevas tecnologías (tecnofilia), los **nativos digitales**. Y, también están los denominados **inmigrantes digitales**. Se trata de aquellos ciudadanos y ciudadanas entre 35 y 55 años que han tenido que adaptarse a una sociedad cada vez más tecnificada, y que, por lo tanto, han sufrido un proceso de *migración digital* en la que se han acercado a este entorno tecnificado. (Marc Prensky en su ensayo *La muerte del mando y del control*).

²³ En los últimos años se ha evolucionado de la Web 1.0 - difusión de datos en la red, sin una participación y colaboración de los usuarios y usuarias -, a la Web 2.0, que se define como todas aquellas utilidades y servicios de Internet que se sustentan en una base de datos, que puede ser modificada por los usuarios del servicio, ya sea en su contenido (añadiendo, cambiando o borrando información o asociando datos a la información existente), bien en la forma de presentarlos, o en contenido y forma simultáneamente.

vive. Es la **sociedad de la información**, configurada por el progreso científico - técnico, que impone una racionalidad instrumental, y la globalización económica y cultural, con sus enormes consecuencias, positivas y negativas. Es nuestra sociedad actual, la del siglo XXI, que tiene entre sus principales rasgos una omnipresencia, en todos sus ámbitos, de los medios de comunicación, los ordenadores y las redes de comunicación. En ella la información, cada vez más audiovisual, multimedia e hipertextual, se almacena, procesa y transporta sobre todo en formato digital, con ayuda de las TIC.

Este autor propone un aprendizaje significativo, fundamentado en un modelo pedagógico constructivista y comunicativo. Por lo tanto, en el seno de la educación y la práctica docente se plantean nuevos desafíos, ante el nuevo modelo de estudiante, que procede de un contexto sociocultural distinto del que se plantea en los centros educativos. Resulta pues, imprescindible que el sistema de enseñanza del siglo XXI se adapte a la nueva sociedad tecnificada, para ello deberán plantearse nuevos modelos educativos más compatibles con la idiosincrasia de los estudiantes nativos digitales. Estos nuevos modelos educativos deben incluir los nuevos lenguajes y tratamientos de la información derivados del uso del ordenador, Internet, etc.

Así, se está impulsando al estudiante a *saber* buscar, valorar, seleccionar, estructurar y aplicar la información para elaborar conocimiento útil con el que afrontar las problemáticas que se nos presentan; o sea ser más competentes en el uso de la tecnología. Como se ha podido comprender, son nuevos lineamientos acertados para tener en cuenta al momento de incorporar las TIC con sobradas justificaciones muy válidas y actuales, pero no se puede limitar el uso de las TIC o reducirlas a solo unas áreas o a un grado de la institución educativa, en este caso, como apuntó esta experiencia investigativa, sólo a la filosofía y a la ética cívica de los grados 4° y 6°.

Este recorrido se podría terminar con la tesis doctoral: **“Organización de la información y su impacto en la usabilidad de las tecnologías interactivas”** de Cristóbal Cobo Romaní en la Universidad Autónoma de Barcelona, marzo de 2005, quien plantea que últimamente hay una creciente masificación de las tecnologías de información, por eso lleva a cabo una investigación experimental orientada a definir principios, instrumentos y metodologías que contribuyan a optimizar la usabilidad de estas herramientas de información; y desarrolla pruebas experimentales, en las que participaron 163 sujetos, quienes evaluaron diferentes modelos de organización de la información en la web y luego valoraron su grado de usabilidad, según los principios de la International “Organization for Standardization” (ISO), a través de un cuestionario en línea. Los resultados de este trabajo demuestran que existen criterios de organización y arquitectura de la información de sitios web que permiten optimizar, de manera estadísticamente significativa, la interacción que se produce entre usuarios con diferentes niveles de alfabetización tecnológica y estos dispositivos informacionales.

El sitio web utilizado para este experimento fue el “Centro de Interacción para el Aprendizaje Multimedia (CIAM)” que utilizan los estudiantes del área de la salud de la Universidad de Colima, México y durante el estudio se midió la facilidad de uso con que usuarios “expertos” y “no expertos” evaluaron el sitio, bajo los distintos modelos de “organización de la información”. Para él es claro que el internet es un enorme sistema hipertextual¹⁴ que está compuesto de texto interconectado y de innumerables nodos de información. A pesar de lo poderosa que resulta esta herramienta su uso no siempre permite a los usuarios conseguir la tarea deseada. Es decir, por no poder encontrar la información que se busca, por no saber dónde navegar o por no entender la lógica de la organización de la información se producen problemas de usabilidad que complejizan el poder aprovechar los beneficios que ofrece la “red de redes”.

Se ha podido apreciar la innovación de la propuesta investigadora, aunque sé que han avanzado es la ejecución de sus etapas, a primera vista resulta una investigación bastante ambiciosa, y apunta más a aspectos generales que a específicos en la escuela en ambiente pedagógico o de desarrollo pedagógico de las clases en una institución educativa.

Las consideraciones expuestas llevan a plantear los siguientes interrogantes de la presente investigación:

¿Qué es lo que las TIC agregan como valor a los entornos educativos...decidir sobre la base de referencia si son o han sido relevantes o no para producir cambios... en los estudiantes... cambios en qué?

Puede generar un camino más específico en su estado del arte en ese sentido... ¿para qué se usan o se han usado las TIC... en los ambientes educativos?

¿Qué estrategias didácticas alternativas serían pertinentes para que los estudiantes de la básica primaria, de la IE Fe y Alegría las Américas de Cartagena Colombia, desarrollen procesos de formación integral por competencias a través de la utilización educativa de las TIC? ¿Cómo facilitar y orientar un aprendizaje significativo y autónomo en los estudiantes con la aplicación de diversas herramientas actuales de las TIC?

2.2. REFERENTES TEÓRICO - CONCEPTUALES:

Con base en investigaciones, estudios e informes ya realizados; se busca hacer un análisis epistemológico orientando e iluminando el proyecto con argumentos conceptuales; es decir, aquí se hace referencia a las teorías y conceptos a través de los cuales se desea interpretar el objeto de investigación.

2.2.1. Las TIC, un concepto retador en educación

Las TIC, ocupan cada vez más importancia en la vida cotidiana de la humanidad, en las estructuras sociales, laborales, económicas y de cada individuo. Así mismo, su uso pedagógico en la educación cada día se hace más necesario, por eso los docentes deben estar a la vanguardia de estas tecnologías, no sólo porque cambian de manera vertiginosa sino porque ofrecen múltiples oportunidades para potenciar los ambientes de aprendizajes; es más, los mismos estudiantes las exigen permanentemente como parte de sus vidas o de su realidad humana y los motiva al aprendizaje lúdico y a interactuar con sus pares. Hoy muchos investigadores en esta línea, esperan que las TIC apoyen la transformación y el desarrollo de la sociedad y la humanización de la persona, y en particular que se permeen positivamente los procesos educativos. La formación integral hoy, ha de incluir el impulso a facilitar también la educación de la dimensión digital, para que los estudiantes nativos digitales enfrenten con criterios válidos y humanos los requerimientos y exigencias de cada contexto actual de la sociedad.

Lo que significa que el uso formativo y inteligente de las TIC desde el aula con espacios de aprendizajes enriquecidos por las nuevas tecnologías es un gran desafío para todo docente. Por tanto, para que un docente pueda ser un gestor activo y efectivo de ambientes de aprendizaje enriquecidos por TIC, debe conocer el uso de muchas de estas herramientas y aplicaciones significativas y estar en constante actualización y/o autoformación debido a que la sociedad digital evoluciona rápidamente (Eurydice, 2001; Hernández & Muñoz, 2012). Así, surge una clasificación propuesta por Osorio y Duart (2011) conocida como **ambientes de aprendizaje híbridos**, los cuales son definidos como aquellos en los que se da un proceso de aprendizaje en el que la orientación personal y el aprendizaje mediado por las TIC son utilizadas simultáneamente o bien, de manera previa y/o complementaria a la interacción cara a cara en el aula de clases (Borjas et al. (2014).

El Informe "*Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE*"²⁴ (The Organisation for Economic Co-operation and Development-La Organización para la Cooperación y el Desarrollo) señala que el desarrollo social y económico exige que los sistemas educativos actuales ofrezcan a toda la sociedad alternativas de formación en nuevas habilidades y competencias, que les permitan beneficiarse de las formas emergentes de socialización y contribuyan activamente al desarrollo económico bajo un sistema cuya principal partida sea la **gestión del conocimiento**. El mismo

²⁴ Disponible en : http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidades_y_competencias_siglo_21_OCDE.pdf

informe conceptualiza las competencias, y las orienta en tres dimensiones: *información, comunicación e impacto ético-social*, así:

- a) **La dimensión de la información:** la inmensa cantidad ilimitada de información facilitada por las TIC exige nuevas habilidades puntuales de acceso, evaluación y organización de la información en los múltiples entornos digitales. Además de la habilidad seleccionar la información, se hace necesario hacer de ella un producto idóneo; que consiste en desarrollar creativamente con originalidad ideas propias innovadoras (conocimiento) para la resolución de problemas o situaciones problémicas y la toma de decisiones acertadas. La información como producto consiste en todo aquello que el individuo puede hacer con la información digital una vez que ha sido compilada y organizada.
- b) **La dimensión de la comunicación:** la capacidad de comunicar, intercambiar, criticar y presentar información e ideas, requiere un trabajo analítico en sí, en el que se incluyen el procesamiento, la transformación y el formateo de la información, así como la reflexión acerca de la mejor manera efectiva de presentar una idea o una información a una audiencia particular. En este mismo orden de ideas, las TIC suministran herramientas para el trabajo colaborativo entre iguales dentro y fuera de la escuela. La colaboración o el trabajo en equipo y la flexibilidad y adaptabilidad desde la virtualidad fortalecen esta dimensión.
- c) **Dimensión ética e impacto social:** la nueva cultura digital y el auge de las TIC traen consigo compromisos éticos ineludibles para mantener el equilibrio humano y el sentido auténtico de los avances tecnológicos. El uso adecuado de las TIC conllevan una [responsabilidad social](#) que implica que las acciones de los individuos puedan tener impacto sobre la sociedad en su conjunto, en un sentido positivo y en la toma de decisiones siempre con sentido humano y humanizante, justas, solidarias, ecológicas e inclusivas.

He ahí una ruta eficaz a seguir por los docentes innovadores y transformadores que buscan impactar en el aprendizaje de los estudiantes nativos digitales.

2.2.2. Las TIC en la educación como apoyo estratégico de formación

Iniciar hoy un proceso educativo conlleva articularse de un modo autónomo cultural, tecnológico, social, laboral, profesional y particularmente a un mundo cambiante o dinámico y las incertidumbres que ello implica, cifrado en claves de nuevos y variantes referentes teóricos o discursivos, que generó lo que se denomina capitalismo informacional o diversidad en la información digital²⁵(Badilla,

²⁵ CASTELLS, M. (1996). La era de la información. Vol. 1. La Sociedad red. Madrid: Alianza Editorial. 1997.
CASTELLS, M. (1997). La era de la información. Vol. 2. El poder de la identidad. Madrid: Alianza Editorial.
CASTELLS, M. (1998). La era de la información. Vol. 3. Fin de Milenio. Madrid: Alianza Editorial.

M. 2010). Con este panorama cualquier sujeto conciente con visión objetiva que emprenda avances en su formación humana integral encontrará que las TIC ofrecen una serie de oportunidades, que privilegian cualquier ambiente educativo, permitiendo que los docentes y estudiantes hagan alianzas estratégicas para usarlas efectiva y pedagógicamente en pro de los fines de la educación y el desarrollo de habilidades y competencias.

Citando a Hernández, J. (2013) se puede decir que, particularmente las TIC ofrecen innumerables posibilidades en el ámbito educativo, a saber:

- Creación de entornos más flexibles para el aprendizaje.
- Eliminación de las barreras espacio-temporales entre el docente y los estudiantes.
- Incremento de las modalidades comunicativas.
- Favorecer tanto el aprendizaje autónomo y el auto aprendizaje como el colaborativo y en grupo.
- Romper los escenarios formativos tradicionales, limitados a las instituciones escolares.
- Ofrecer nuevas posibilidades para la orientación de los estudiantes

Seguramente que la Unesco (2002), dentro de este marco didáctico, para aprovechar las posibilidades y aportar al desarrollo de estas dimensiones presenta en la siguiente tabla, una categorización de tres grandes razones para el uso pedagógico de las TIC:

1ª RAZÓN: ALFABETIZACIÓN DIGITAL DE LOS ALUMNOS
Todos deben adquirir las competencias básicas en el uso de las TIC
2ª RAZÓN: PRODUCTIVIDAD
Aprovechar las ventajas que proporcionan al realizar actividades como: preparar apuntes y ejercicios, buscar información, comunicarse, difundir información, web de centro y docentes, así como la gestión de biblioteca, entre otras.
3ª RAZÓN: INNOVAR EN LAS PRACTICAS DOCENTES
Aprovechar las posibilidades didácticas que ofrecen las TIC para lograr que los alumnos realicen mejores aprendizajes y reducir el fracaso escolar.

Tabla 1 Grandes razones para el uso pedagógico de las TIC

Sobran razones para que Graciela, M., (2010) visionen un modelo para las IEs que representa una continuidad de diversos enfoques con el uso o desarrollo de las TIC, ver figura:

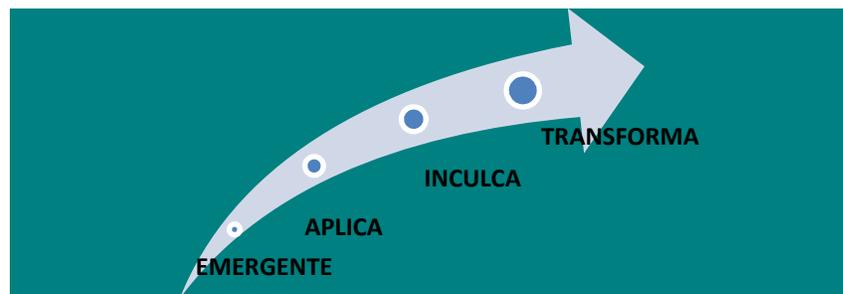


Figura 1 Enfoques con el uso o desarrollo de las TIC

El enfoque **emergente** es aquel en el que la institución y el docente se encuentran en una etapa inicial en el uso y desarrollo de las TIC. En el enfoque de **aplicación** se produce una nueva comprensión de la contribución de las TIC. La siguiente etapa implica **inculcar** o incluir las TIC en el currículo. Los docentes las integran plenamente en todos los aspectos de su vida profesional para mejorar su propio aprendizaje y el de sus estudiantes. Se vuelve natural colaborar con otros profesores en la solución problemas y para compartir sus experiencias de enseñanza. Finalmente la cuarta etapa de **transformación** en que los docentes y la administración valoran las TIC naturalmente ya que forma parte de la vida cotidiana de las IEs.

Este modelo educativo con la mediación de las TIC bien podría llamarse “Educación 3.0”, que, en su época, el investigador De Haro (2010) llamó acertadamente “educación 2.0”, y perfectamente lo despliega: en la Figura 2 los medios y las herramientas para desarrollar un conjunto de actitudes básicas, capacidades fundamentales y competencias necesarias para avanzar a ese nivel que transforma la realidad educativa en las IEs e impacta su contexto cultural (López, P., 2012). Aplicable actualmente y exactamente se puede articular con los nuevos avances tecnológicos, que son imparables, pero en el fondo, ha de mantenerse la misma consigna: utilizarlos inteligentemente como mediadores de aprendizajes.

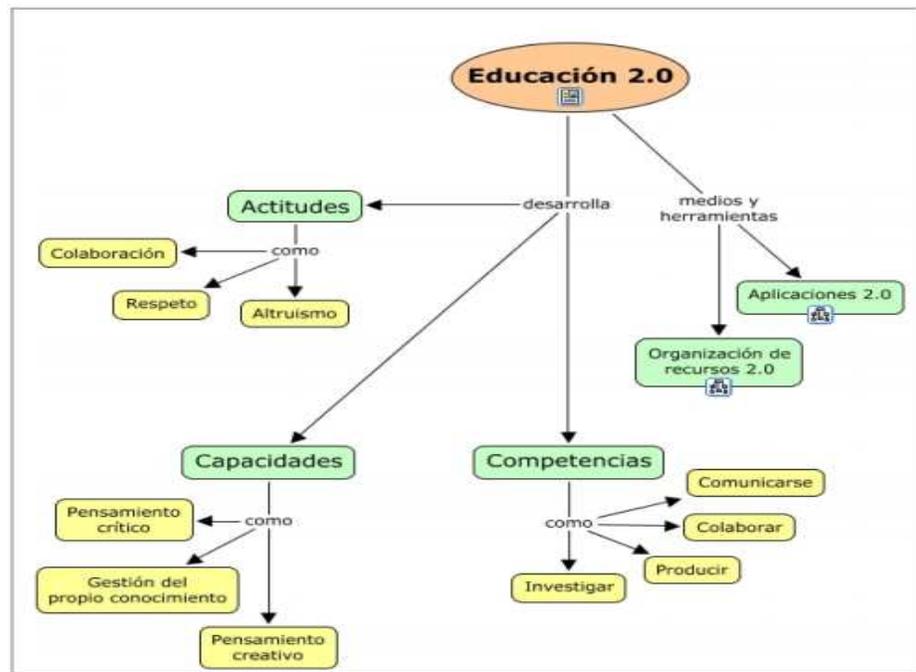


Figura 2 Educación 2.0 (De Haro, 2010)

Desde esta perspectiva de aprendizaje integral, el uso de las TIC por los docentes idóneos y comprometidos, tienen una misión preponderante en el avance y desarrollo de competencias claves para la vida de un ciudadano estudiante conectado, es decir, disponible y en permanente contacto con contexto nacional e internacional; es sin lugar a dudas, es un medio que sirve de andamio eficaz y herramienta universal que potencia el aprendizaje individual y/o colectivo.

De acuerdo con Cabero (2007), el individuo del siglo actual se mueve en un nuevo espacio, el ciberespacio, en una nueva sociedad, la cibersociedad, en una nueva cultura, la cibercultura, y en nuevas instancias educativas, la cibereducación. Todo ello implica un desafío inaplazable para el docente de este siglo, cultivar, pulir y fortalecer unas competencias básicas dando también prioridad a lo digital, para sumergirse y conectarse exitosamente con las TIC y liderar una auténtica reforma integral de la educación desde el nivel de educación de básica Primaria.

Es así como Enríquez, A., (2011) referencia cinco competencias fundamentales a desarrollarse transversalmente en todas las asignaturas o campos del saber a partir de experiencias significativas, que permitirán configurar el perfil digital integral idóneo y competente para la sociedad de hoy, así:



Figura 3 Competencia Básicas

Fuente: Dirección general de formación continua de maestros (2008). Prioridades y retos de la educación básica. México

Por esta razón, Lennon et al. (2003) definen rasgos principales del perfil de egreso relacionados con este propósito pedagógico:

Proceso	Definición
Acceder	Saber cómo recoger y recordar información.
Manejar	Organizar la información en diversos esquemas de clasificación.
Integrar	Interpretar, resumir, comparar y contrastar información utilizando formas de representación.
Evaluar	Hacer juicios acerca de la calidad, relevancia, utilidad o eficiencia de la comunicación.
Construir	Generar nueva información y conocimiento al adaptar, aplicar, diseñar, inventar, representar información.
Comunicar	Transmitir información y conocimiento a otros individuos o grupos.

Tabla 2 Rasgos principales del perfil de egreso del estudiante

Fuente: Secretaría de Educación Pública de México (SEP) (2010, p. 20).

Por supuesto que, los procesos misionales inherentes del docente han de estar permeados por aspectos básicos para diseñar ambientes de trabajo efectivos o escenarios de aprendizajes eficaces con resultados satisfactorios. En esa línea la Administración Federal de Servicios Educativos del Distrito Federal de México y la Secretaría de Educación Pública (AFSEDF-SEP, 2010), ha establecido un conjunto 10 de ellas que parten de la propuesta realizada por la UNESCO (2008), así:

1. Alfabetismo en TIC	2. Gestión y guía	3. El docente, modelo del educando
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar métodos educativos apropiados y existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar recursos de la Red para ayudar a los estudiantes a colaborar, acceder a información. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseñar recursos y ambientes de aprendizaje utilizando las TIC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar juegos, entrenamiento y práctica y contenidos de Internet en laboratorios de informática o en aulas con recursos limitados para complementar estándares de objetivos curriculares o núcleos temáticos y métodos didácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicarse con expertos externos con miras a analizar y resolver problemas específicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoyar la generación de conocimiento y de habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar las TIC para gestionar datos de la clase y apoyar su propio desarrollo profesional 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar las TIC para crear y supervisar proyectos de clase realizados individualmente o por grupos de estudiantes. ▪ Contactar expertos y colaborar con otros docentes, a través de Redes con el fin de acceder a información, para contribuir a su propio desarrollo profesional. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoyarlos en el aprendizaje permanente y reflexivo. ▪ Crear comunidades de conocimiento para estudiantes y colegas. ▪ Desempeña un papel de liderazgo en la capacitación de sus colegas.

Tabla 3 Competencias docentes en el uso pedagógico de TIC.
Fuente: Aprender a aprender con TIC. Propuesta de evaluación, SEP (2009). (p. 19. México)²⁶

Consecuentemente el uso pedagógico de las TIC permite a las IEs indagar y experimentar nuevas alternativas que potencian el acto didáctico formativo, dando lugar a lo que muchos han calificado como “tercera revolución educativa” (Zarazaga, E., 2003) que la autora Álvarez, S., (2011), sustenta en seis perspectivas, a saber²⁷:

- La incorporación de las TIC al mundo educativo genera nuevos contenidos y competencias en el currículo.
- La dinámica incursión de las TIC en las IEs está dando lugar a muchos cambios no solo en el ámbito de la gestión y organización administrativas de la educación, sino también en la gestión de la docencia (acceso telemático a los listados de estudiantes, gestión online de las calificaciones, publicación de

²⁶ Disponible en:
<http://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/12222/LAURA%20ENRIQUEZ.pdf?sequence=1>

²⁷ <file:///C:/Users/Miranda/Downloads/TESIS234-130121.pdf>

información general sobre los cursos y asignaturas en espacios web, etc.) (Tomás et al., 2000; Pérez, 2003; Cabero, 2004; Castaño y Llorente, 2007).

- Las tecnologías actuales permiten un acceso abierto a todo tipo de información.
- Las TIC ofrecen nuevos canales comunicativos para el aprendizaje y la colaboración, que abren en el mundo docente-investigador posibilidades de gran interés para la renovación y flexibilización de los modelos tradicionales.
- La tecnología en el marco educativo permite crear nuevos entornos más flexibles e interactivos para el aprendizaje, que se adaptan a las características concretas de los discentes (estilo y ritmo de aprendizaje, intereses, motivaciones, etc.), facilitando, así, su formación continua.
- Cabría mencionar también que la introducción de las TIC en los entornos formativos favorece el desarrollo y la aplicación de nuevas metodologías de enseñanza activas e interactivas, en las que el discente es el auténtico protagonista de su proceso de aprendizaje.

2.2.3. Las TIC como instrumentos multiplicadores de oportunidades de aprendizaje hacia la autonomía en la gestión de conocimientos

Se sostiene la convicción junto el investigador Martín, E., (2007)²⁸ que las TIC son una enorme oportunidad para innovar, transformar, impactar y llevar a cabo actividades muy productivas para el aprendizaje y el desarrollo de competencias en el panorama educativo; y más porque se pueden ajustarse al ritmo particular y estilo específico de aprendizaje de cada estudiante; con un elemento agregado llamado “feedback” entendida como interacción constructivista, favorece la co-construcción de conocimiento, como herramienta muy valiosa para atender a la diversidad humana, especialmente en sus procesos cognitivos.

Por otra parte, las TIC también ayudan a la explicitación y la formalización del pensamiento. Cuando alguien trabaja con otro tiene que explicarle sus ideas, lo que supone una toma de conciencia del propio punto de vista. Por tanto, las TIC, al ayudar a co-construir, pueden transformarse en potentísimas herramientas desde el punto de vista cognitivo. De ahí que, favorecer la autogestión y co-construcción del conocimiento de todos los estudiantes sin exclusión sería desde esta perspectiva colaborativa el eje nuclear que debería presidir el aprendizaje mediado con las TIC en los contextos educativos (Martín Ortega, E & Marchesi, A. (2006).

²⁸ http://www.unicef.org/argentina/spanish/IPE_Tic_06.pdf

Cabe ahora señalar que, el autor Marzano (2005) propone tres niveles de procesamiento cognitivo (Figura 4) que se desarrollan en un contexto abierto al aprendizaje con ciertos hábitos mentales, influyendo las actitudes y las percepciones en las habilidades de los estudiantes para aprender:



Figura 4. Niveles de procesamiento cognitivo

Fuente: Aprender a Aprender con TIC. Estándares TIC para la Educación Básica en el Distrito Federal de México (2010, p.14).

En el proceso educativo, cuando se presenta nueva información es importante relacionar el nuevo conocimiento con el conocimiento existente o previo, es decir, integrarlo. Luego, extenderlo y refinarlo es una dimensión donde los estudiantes analizan de forma rigurosa lo que han aprendido, para profundizar y enriquecer la información. Algunos de los procesos que utilizan son: comparación, clasificación, abstracción, razonamiento inductivo, razonamiento deductivo, entre otros (Marzano, R. y Pickering, D., 2005). Y la otra dimensión es buscar que el conocimiento adquiera significado y sentido para el estudiante, esto es, encontrar utilidad, en especial para resolver problemáticas aplicando el conocimiento; manifestando a sí, un excelente desempeño (Rodríguez, 2004, pág. 36).

2.2.4. Autorregulación del aprendizaje:

Para Zimmerman (1989), una persona autorregulada se destaca en ser el protagonista primordial de sus avances en los procesos de aprendizaje en lo cognitivo, motivacional y en su desempeño; lo cual implica que el estudiante se involucra de forma activa siempre *proactiva para progresar e intercalar a un nivel superior, jamás permite estancarse ni mucho menos retroceder*. Todo ello se va logrando con las autopropuestas convertidas en metas u objetivos que bien podría llamarse planificación estratégica con un seguimiento y autoevaluación constante (Torre, 2007).

✓ **Habilidades para aprender a aprender:**

Siguiendo al Ministerio de Educación y Ciencia del Gobierno de Canarias (Comunidades Autónomas de España, 2006), **aprender a aprender** supone disponer de habilidades para iniciarse y avanzar en el aprendizaje y ser capaz de continuar perseverantemente aprendiendo de manera cada vez más eficaz hacia la autonomía de acuerdo a los propios objetivos y requerimientos. Esta competencia tiene dos dimensiones trascendentales. Por un lado, la adquisición de la conciencia de las propias capacidades (intelectuales, emocionales, físicas), del proceso y las estrategias necesarias para desarrollarlas, así como de lo que se puede hacer por uno mismo y de lo que se puede hacer con ayuda de otras personas o recursos digitales o no.

Aprender a aprender significa que los estudiantes se comprometan a construir su conocimiento a partir de sus aprendizajes y experiencias anteriores con el fin reutilizar, recrear, enriquecer y aplicar el conocimiento y las habilidades en una variedad de contextos específicos: en casa, en el trabajo, en la educación y la instrucción. En la competencia de la persona son vitales la motivación y la confianza (Comisión Europea, 2009).

✓ **Autonomía, motivación e iniciativa personal**

Según el Decreto Educativo: 1513/2006 del Gobierno de Canarias, estas competencias se refieren, por una parte, a la adquisición de la conciencia y aplicación de un conjunto de valores y actitudes personales interrelacionadas, con la responsabilidad, la perseverancia, el conocimiento de sí mismo y la autoestima, la creatividad, la autocrítica, el control emocional, la capacidad de elegir, de calcular riesgos y de afrontar los problemas, así como la capacidad de demorar la necesidad de satisfacción inmediata, de aprender de los errores y de asumir riesgos. De cualquier modo, se exige mantener la *motivación* para lograr el éxito en las tareas emprendidas, con una sana ambición personal, académica y profesional. La motivación impulsa e ilumina la iniciativa personal y ésta a su vez, lanza hacia la autonomía, como meta final del proceso en la autoformación.

2.2.5. Estrategias didácticas innovadoras en escenarios de colaboración:

El concepto de estrategia didáctica, responde, en un sentido estricto, a un procedimiento organizado, formalizado y orientado para la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente. La estrategia didáctica es la planificación del proceso de aprendizaje para la cual el docente elige las técnicas, recursos, herramientas y actividades que puede utilizar a fin de alcanzar los objetivos propuestos y las decisiones que debe tomar de manera consciente y reflexiva. Las

estrategias didácticas han de apuntar a fomentar procesos de aprendizaje autónomo, aprendizaje interactivo y aprendizaje colaborativo con una actitud de suma responsabilidad. Es evidente que para Gonzaga (2005) se requiere contar con un docente más que creativo, que posea un conocimiento amplio y profundo sobre las estrategias apropiadas y/o pertinentes; con un seguimiento oportuno a los logros de sus estudiantes, apuntando a impactar el contexto social y satisfacer las expectativas del sistema educativo y de la sociedad en general.

Además, deben generar en el educando y en su comunidad cambios que mejoren la calidad de la educación, en una concepción del desarrollo humano que satisfaga las necesidades de las generaciones futuras (Vence Pájaro, 2013). Es así, como podrían existir hoy muchas tendencias o enfoques pedagógicos para lograr esos propósitos; sin embargo, se caracterizará, en este momento, sólo una tendencia pedagógica, buscando innovar y transformar las prácticas educativas actuales; señalada por Esther Carolina Pérez Juárez (Panza, Pérez y Morán, 1997) y Ana Cecilia Hernández Rodríguez (1999) que conceptualizan el enfoque **constructivista- crítico**. Es aquí, donde entran a mediar las TIC, que se han convertido en una valiosa herramienta didáctica de apoyo que suscitan la colaboración en los estudiantes, centrarse en sus aprendizajes, incrementan la motivación y el interés, promueven la integración y estimulan el desarrollo de ciertas habilidades motrices de escritura e intelectuales, tales como el razonamiento, la resolución de problemas, la creatividad y la capacidad de aprender a aprender (Vence Pájaro, 2013).

Dentro de este contexto, para Galvis, (1997):

La evolución de las tecnologías de la información, particularmente a raíz del auge de los computadores y de las redes teleinformáticas, ha puesto al servicio de la educación lo mejor de las características del computador, es decir, dinamismo, interactividad, almacenamiento y procesamiento de la información. Gracias a ella, estamos ante una tecnología sin precedentes, sobre la cual se pueden construir sistemas educacionales que contribuyan a la transmisión de la herencia cultural, la promoción de nuevos entendimientos, la creación de modelos propios de pensamientos.

Es claro que, las Nuevas Tecnologías y su incorporación al ámbito educativo promueven la creación de nuevos entornos didácticos, de ahí que aportan un nuevo reto al sistema educativo que consiste en pasar de un modelo unidireccional de formación, a modelos más abiertos, participativos y flexibles, donde la información situada en grandes bases de datos, tiende a ser compartida entre diversos estudiantes con interacciones significativas como en un foro o debate constructivo.

✓ ***Pedagogía de transformación del propio contexto social***

Educar hoy implica tremendos retos, indudablemente se requiere de una **pedagogía liberadora** como la asumió y entendió Gálvez, (2005) basándose en el documento Medellín: *“que convierta al educando en sujeto de su propio desarrollo. Para ello, la educación en todos los niveles debe llegar a ser creadora, pues ha de anticipar el nuevo tipo de sociedad que buscamos en América Latina; debe basar sus esfuerzos en la personalización de las nuevas generaciones, profundizando la conciencia de su dignidad humana, favoreciendo la libre autodeterminación y promoviendo su sentido comunitario”*. (II Conferencia Episcopal Latinoamericana, Medellín, 1986). A este propósito, Clarín Daniel Filmus (2002), complementa: *“Una educación que forme ciudadanos participativos y solidarios, que utilicen críticamente las nuevas tecnologías, ayudará a la construcción de una sociedad más justa, humana y sin exclusiones”* (Briseño, 2008).

2.2.6. Dinámica y roles en ambientes de aprendizaje con TAC Vs. TIC

La omnipresencia de las TIC es al mismo tiempo una oportunidad con un conjunto de desafíos, e impone la tarea urgente de encontrar para ellas un sentido y uso que permita desarrollar sociedades más democráticas e inclusivas, que fortalezca la colaboración, la creatividad y la distribución más justa del conocimiento científico y que contribuya a una educación más equitativa y de calidad para todos. *Es una oportunidad*, porque pueden aportar al desarrollo de los cuatro pilares de la educación, que plantea el informe Delors (1996)²⁹ a la UNESCO:

²⁹ Disponible en: http://www.servicios.uns.edu.ar/institucion/files/106_AV_1.pdf

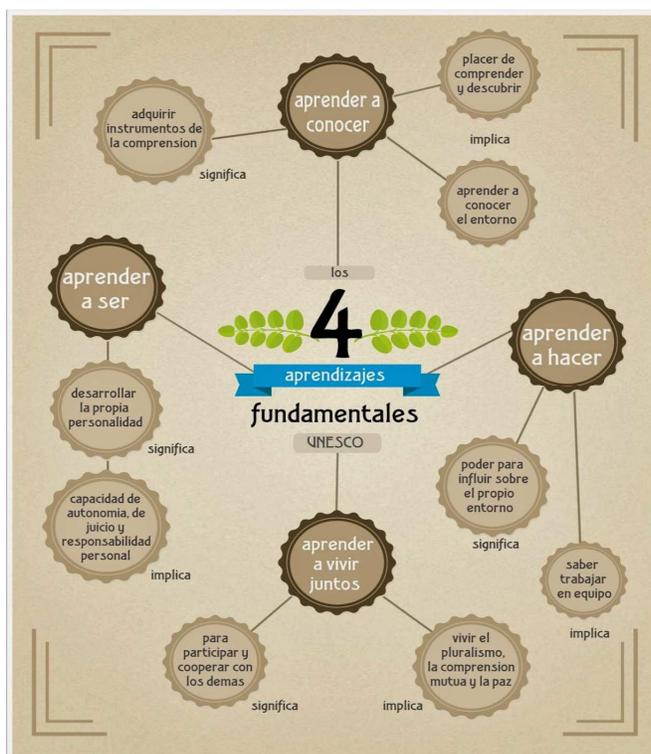


Tabla Nº 2: Aprendizajes fundamentales según la UNESCO

- **Aprender a conocer-pensar:** las TIC como medio de información de diversas fuentes, ofrece la posibilidad de conocer el mundo global y brinda herramientas para pensar y construir nuevos conocimientos, incluso de forma colectiva-colaborativa.
- **Aprender a ser:** el uso ético de las TIC como medio de comunicación permite agilizar y humanizar las relaciones interpersonales, enfatizando el respeto a sí mismo y a los demás, en perspectiva de paz.
- **Aprender a hacer:** la contribución de las TIC en la construcción de soluciones creativas y acertadas o resolución de problemas cotidianos del ser humano y la sociedad.
- **Aprender a convivir:** las TIC permiten el trabajo cooperativo, las producciones colectivas, espacios de participación social, desarrollo de ciudadanía, entre otros, todo lo cual aporta a la cultura de la paz. En este sentido, el uso de TIC en educación no implicaría sólo promover el intercambio e interacción, sino que debe contribuir a visibilizar y valorar la diversidad cultural desde un enfoque de derechos humanos.

En realidad, incorporar al aula las TIC y/o basar el aprendizaje sólo en el uso de las herramientas concretas de las TIC NO BASTA, deben utilizarse como mediadoras para generar con ellas un aprendizaje significativo y autónomo. Precisamente, esa sería la conjunción de Tecnologías más Metodología o mejor

Tecnología más Pedagogía, que se ha llegado denominar hoy: **TAC: tecnologías para aprender y construir el conocimiento**. Siguiendo a Lozano (2011) se puede afirmar que: las TAC tratan de orientar las TIC hacia unos usos más formativos, tanto para el estudiante como para el docente, *con el objetivo de aprender más y mejor. Se trata de incidir especialmente en la metodología, en los usos pedagógicos de la tecnología y no únicamente en asegurar el dominio de una serie de herramientas informáticas*. Se trata en definitiva de conocer y de explorar los posibles usos didácticos que las TIC tienen para construir el aprendizaje. *Es decir, las TAC van más allá de aprender meramente a usar las TIC y apuestan por explorar estas herramientas tecnológicas para enriquecer, potenciar y dinamizar los ambientes o escenarios de aprendizaje y la adquisición y construcción de conocimiento colaborativo.*³⁰

✓ **Colectivos Pedagógicos Docentes de Diseño**

En los procesos formativos es fundamental que el equipo de docentes esté consciente de su intencionalidad pedagógica y promuevan experiencias que generen aprendizajes significativos en los estudiantes. Esto significa que cada docente debe reflexionar sobre su quehacer antes, durante y después de la práctica de manera sistemática, *acerca de las barreras, complicaciones, oportunidades, amenazas y potencialidades en su práctica diaria y en consecuencia, diseñar estrategias para transformar su acción educativa hacia la eficiencia y calidad*. Es aquí donde los encuentros de colectivos docentes permiten enriquecer la práctica pedagógica, retroalimentándose con los planteamientos educativos actuales y pertinentes para el contexto³¹.

Es así, como desde la experiencia de la Universidad Católica de Pereira de Colombia³², se concibe al *colectivo docente* como una estrategia institucional de reflexión y práctica pedagógica orientada a la gestión colaborativa de las funciones sustantivas de la Organización Educativa en docencia, investigación, proyección social y gestión educativa. Donde se tiene un objetivo trascendental y puntual: crear un espacio de desarrollo académico común, entre docentes, para la apropiación e integración de los saberes en la transformación individual y social. Se orienta a partir de los criterios académicos del Proyecto Educativo Institucional (PEI) y la Propuesta Pedagógica específica institucional.

³⁰[http://www.unlp.edu.ar/uploads/docs/ponencia_ead_enriquez__silvia_cecilia.luego%20de%20las%20TIC,%20las%20TAC%20\(1\).pdf](http://www.unlp.edu.ar/uploads/docs/ponencia_ead_enriquez__silvia_cecilia.luego%20de%20las%20TIC,%20las%20TAC%20(1).pdf)

³¹ UNA EXPERIENCIA DESDE LOS COLECTIVOS PEDAGÓGICOS. ACCIÓN PEDAGÓGICA, N ° 19. Disponible en:<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/31934/1/articulo11.pdf>

³² EL COLECTIVO DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE PEREIRA. Comité Central de Pedagogía y Currículo (Samuel Patiño Agudelo, Rosa María Niño, Jesús Olmedo Castaño, Mario Alberto Gaviria, Ana Sofía Gaviria y María Del Carmen Naranjo) Disponible en: http://www.ucp.edu.co/ucp_docs/ucp_colectivo_docente.pdf

Este colectivo docente posibilita nuevos aprendizajes, favorece la interacción activa, consolida el desarrollo pedagógicos y la cultura institucional de y el aprendizaje solidario. Bien, es un espacio propicio que *Constituye el mejor recurso pedagógico institucional para construir nuevos conocimientos socialmente relevantes, que favorecen la cualificación progresiva de la enseñanza a través de la inclusión planificada de estrategias formativas y aplicaciones de aprendizaje compartido* (Patiño, Niño, Olmedo, Mario Gaviria, Ana Gaviria y Naranjo, 2010).

✓ **Competencia digital y gestión de la información y del conocimiento**

Según el Ministerio de Educación y Ciencia del Gobierno de Canarias (Comunidades Autónomas de España, 2006) esta competencia consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en *conocimiento*. Incorpora diferentes habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización, en perspectiva educativa, de las TIC como elemento esencial para informarse, aprender, compartir y comunicarse. Está asociada con la búsqueda, selección, registro y tratamiento o análisis de la información, utilizando técnicas y estrategias diversas para acceder a ella según la fuente a la que se acuda y el soporte que se utilice (oral, impreso, audiovisual, digital o multimedia). *Transformar la información en conocimiento exige de destrezas de razonamiento para organizarla, relacionarla, analizarla, sintetizarla y hacer inferencias y deducciones de distinto nivel de complejidad; en definitiva, comprenderla e integrarla en los esquemas previos de conocimiento.*

En síntesis, la competencia digital y gestión de la información y del conocimiento implican ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al buscar, seleccionar, tratar y utilizar la información con criterios pertinentes y sus fuentes, así como las distintas herramientas tecnológicas; también tener una actitud crítica, creativa, original y reflexiva en la valoración de la información disponible, contrastándola cuando es necesario, y respetar las normas de conducta acordadas socialmente para regular el uso de la información y sus fuentes en los distintos soportes (Real Decreto 1513/2006).

CAPÍTULO II

3.0. DISEÑO Y DESARROLLO METODOLOGICO

3.1. PARADIGMA DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación se sustenta en el paradigma cualitativo. Según Bonilla, (1997)³³:

La investigación cualitativa intenta hacer una aproximación global de las situaciones sociales para explorarlas, describirlas y comprenderlas a partir de los conocimientos que tienen los diferentes actores involucradas en ellas, puesto que los individuos interactúan con los otros miembros de su contexto social compartiendo el significado y el conocimiento que tienen de sí mismos y de su realidad.

Se puede decir que, “el investigador cualitativo se convierte en la principal herramienta de este tipo de investigación. Su papel va desde el diseño y planeación de la investigación hasta la recolección, organización, análisis e interpretación de los datos” (Villamil, 2003). Este paradigma entonces, permitió recabar información a través de los cuestionarios, la observación de clases y el grupo focal. Datos que ilustran, posibilitan y facilitan la indagación conceptual, la observación didáctica y la reflexión-concertación, para un diseño colaborativo de aprendizajes recíprocos.

El hilo conductor de la misma, se direccionó a partir de las preguntas:

¿De qué manera las TIC pueden facilitar el aprendizaje significativo y autónomo?

¿Qué concepciones del aprendizaje significativo-autónomo y qué usos de TIC integran los docentes en sus prácticas pedagógicas en la IE Fe y Alegría Las Américas al desarrollo de las competencias de los estudiantes?

3.2. SUJETO Y OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

Para este proyecto cualitativo:

- ✓ **El sujeto de la investigación** son los docentes de los grados 4° y 5° en la IE Fe y Alegría Las Américas, lo que implica la utilización de estrategias pedagógicas, recursos didácticos, objetos-situaciones de aprendizaje

33 Olga Lucia Villamil Fonseca, Investigación cualitativa, como propuesta metodológica para el abordaje de investigaciones de terapia ocupacional en comunidad Umbral Científico, núm. 2, junio, 2003, p. 0, Universidad Manuela Beltrán Colombia.

apoyadas, ocasionalmente, en las TIC, dentro del proceso interactivo-facilitador del desarrollo de las competencias básicas en los estudiantes.

- ✓ **El objeto de la investigación** es el uso pedagógico de las TIC en las aulas en el proceso educativo de los estudiantes de los grados 4° y 5° de la IE Fe y Alegría Las Américas.
- ✓ **El tema de la investigación** son las TIC como mediadoras de aprendizajes significativos y autónomos en los estudiantes de los grados 4° y 5° de la IE Fe y Alegría Las Américas.

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN SELECCIONADO Y TÉCNICA DE ANÁLISIS

Se admite que el paradigma cualitativo, se basa en la necesidad de comprender la práctica social sobre la que se pretende actuar en una investigación, acercándose a ella a través de la descripción de la cotidianidad, el análisis de sus problemas y la actitud de sus individuos, ante las diferentes situaciones que vivencia (Gurdían, 2007). Teniendo en cuenta, los objetivos de esta investigación, existe una intención clara de “interpretación”, “comprensión” y de “relación”, lo que hace que este estudio tenga un abordaje *metodológico cualitativo* y se catalogue como *interpretativo (hermenéutico)*; con dos momentos: uno *etnometodológico* y otro de *observación reflexiva* (Sierra, I. 2014).

Por supuesto que el discurso generó una realidad, analizarlo significó descubrir sus elementos característicos, lo que implicó: identificar los componentes que *rodean* al discurso, que hacen comprensible su contenido, su cometido y su efecto; entrar en su contenido denso para considerar la relación entre todos los elementos analizados, su expresión y sus consecuencias (Manzano, 2005)³⁴.

3.4. ETAPAS O MOMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

Es importante tener muy presente que un proceso investigativo *cualitativo* es dinámico y su diseño es emergente, es decir, NO ES LINEAL, ni mucho menos, estático (Gurdían, 2007).³⁵ Teniendo presente ese lineamiento, esta investigación se alineó con las tres fases que plantea para un proyecto de investigación Pérez Serrano³⁶, (2007), a saber:

3.4.1 Indagación conceptual (fase pre-activa): se plasmaron las creencias y las preconcepciones pertinentes; afloraron prejuicios, tradiciones y dilucidaron los fundamentos: ontológico-axiológicos, epistemológicos, metodológicos; se realizó

³⁴ Introducción al análisis del discurso, disponible en:

<http://www.aloj.us.es/vmanzano/docencia/metodos/discurso.pdf>

³⁵ El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa, San José, Costa Rica 2007

³⁶ Pérez Serrano, G. (1994) Investigación Cualitativa. Retos e interrogantes. I Métodos y II Técnicas y análisis de datos. Madrid: Editorial La Muralla, S.A.

una primera aproximación teórica, se visionó la dimensión temporal y espacial y los recursos.

Se emprende pues, un momento *etnometodológico*: para identificar concepciones, analizarlas y comprenderlas; y otro de *observación reflexiva*, para reconocer las prácticas pedagógicas de los docentes en el aula. Se procedió entonces: a considerar las concepciones de los docentes de la IE Fe y Alegría Las Américas sobre el aprendizaje significativo y autónomo; y a especificar, apoyado en una observación didáctica, cómo orientan hacia el aprendizaje significativo y autónomo. Es decir, el investigador, respaldado en la guía de la observación, explorará y precisará una explicación con detalles precisos que lo acerquen a la caracterización de las actuales estrategias pedagógicas de aula y de los ambientes de aprendizajes de los docentes, enriquecidos con las TIC, para establecer un registro pertinente.

3.4.2. Reflexión- concertación (fase Inter-activa): se seleccionaron las técnicas de recolección y análisis; se seleccionaron los sujetos actuantes; se registraron evidencias y se inició a recolectar la información. Luego, mediante un grupo focal se realizaron acuerdos sobre cómo trabajar pedagógicamente con la mediación de las TIC en las diversas áreas académicas.

3.4.3 Diseño colaborativo (fase post-activa): se empezó a construir y consolidar un trabajo por proyecto y aprendizaje recíproco a través de estrategias eficaces de uso de TIC en el aprendizaje significativo y autónomo en la educación básica primaria.

3.5 ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

Para el propósito, de recolección de información en esta investigación, se emprendió un proceso de diseño y construcción de una serie de estrategias y procedimientos apropiados para la obtención de datos que permitieran describir el fenómeno estudiado lo más completo posible, lo más libre de prejuicios y que reflejara la realidad vivida por cada sujeto-persona, así como su mundo y su situación. Se tuvo en cuenta que estas estrategias de investigación enfatizaran la obtención de información referida, básicamente, a percepciones, percepciones, sentimientos, actitudes, opiniones, significados y conductas en el entramado escolar. (Gurdían, 2007). Las estrategias seleccionadas fueron:

- ✓ **La observación participante** del contexto, donde el investigador desde la postura de “observador como participante” queda facultado para participar en las actividades grupales mientras recoge los datos.
- ✓ **El cuestionario**, es un instrumento muy adecuado y útil para la evaluación de programas por su versatilidad, accesibilidad a los datos y economía de recursos (García, 2003).

- ✓ **El grupo focal**, según Martínez es una modalidad de los grupos de discusión que se caracteriza por centralizar o focalizar su atención e interés en el tema específico de la investigación. Aquí emergen los datos en el conversatorio pedagógico asertivo o mediante la *interacción* discursiva y la comparación o el contraste de las opiniones de las y los miembros del grupo; o sea, en el debate o la “discusión”. Este grupo posee un **enfoque** que es una *perspectiva* mental, un abordaje, o una aproximación ideológica, un punto de vista desde una situación personal, que no sugiere ni la universalidad de la objetividad ni los prejuicios personales de la subjetividad; sólo la propia apreciación. (Gurdían, 2007).

3.6 POBLACIÓN Y MUESTRA.

La población a la cual va dirigida esta investigación la conforman los docentes de aula del nivel de Básica Primaria de la IE Fe y Alegría Las Américas; la cual se encuentra situada en el barrio Olaya Herrera Cra. 84 # 32 B 152 de la localidad de LA VIRGEN Y TURISTICA (REF. 010812960003000), Cartagena de Indias.

La muestra está constituida por 6 docentes de los grados 4° y 5°, se seleccionaron intencionalmente, con el criterio de informantes claves; son de ambos sexos, con edades entre los 40 y los 57 años; de nivel académico promedio: profesional o licenciado; se caracterizan por ser dinámicos, colaboradores, carismáticos; valoran el estudio o la formación permanente y se esfuerzan por formar a sus estudiantes, facilitándoles el desarrollo de sus competencias y su formación integral. Se destacan por la responsabilidad y el respeto mutuo, la organización y la disciplina. Poseen habilidades prácticas para el trabajo artístico y lúdico; además son inquietos por sumergir dentro de sus estrategias pedagógicas, el apoyo de las TIC; sin embargo, a varios se les hace difícil por ciertas circunstancias.

Los habitantes que rodean la IE son de estrato socio-económico bajo- bajo, viven de la economía informal o del “*rebusque*” vendiendo: frutas, refrescos y comestibles y algunos son profesionales, otros en cambio son empleados de empresas de la ciudad, especialmente de la zona industrial de Mamonal.

3.7. VALIDACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO.

Una vez que, se integró o diseñó las primeras versiones de los instrumentos, en este caso cuestionario y guía de observación de clases, se pasó a la realización de la prueba piloto, con una muestra representativa de docentes del grado 3° de la misma IE Fe y Alegría; se le puso análisis a cada ítem, el cual incluyó, a su vez, el estudio de la facilidad (o dificultad) y funcionamiento de las

alternativas de respuesta. Y por último, se realizó la estandarización, como necesidad de controlar las posibles fuentes de errores que potencialmente pueden contaminar los resultados. En fin, se logró, haciendo que la situación de prueba fuese lo más semejante posible para todos los individuos, la corrección de algunos aspectos, especialmente de redacción, para facilitar la comprensión de las preguntas del cuestionario, ver anexos # 1 y 2 (Toro, 2013).

3.8. CATEGORÍAS DE LA INVESTIGACIÓN

Para darle operatividad a la investigación, de acuerdo a los fines planteados en los objetivos, buscando caracterizar el problema y viabilizarle una propuesta de solución, se decidieron las categorías a aprioris, a saber: *CONCEPCIONES DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO*, *CONCEPCIONES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO* y *FORMAS DE USO DE TIC EN EDUCACIÓN*.

Una vez se obtuvieron los datos, suministrados por los sujetos, tras la aplicación de los instrumentos o del *procedimiento*, se opta por analizarla e interpretarla, mejor dicho se traza la triangulación de la información, leyendo todos esos resultados, organizando similitudes, coincidencias, aspectos o ideas reiterativas; primero por separado, hallado en cada instrumento y luego se compararon entre sí, los datos de cada instrumento; orientándose siempre por los objetivos de la investigación y las categorías aprioris referidas anteriormente. Se aplicó la capacidad para comprender todo lo que se leía en esos textos, procurando con mucha seguridad, ir escribiendo TODO lo que ese análisis inspiraba, aquello que se suponía y ahora se confirmaba; aquello que no se sabía y ahora sorprendía; incluso se escribió sobre las cosas que no se terminan de comprender y que generan, obviamente, más preguntas.

Bien, en ese proceso *analítico y comprensivo*, emergieron o se elaboraron las tres categorías: *AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE*, *ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS EN ESCENARIOS DE COLABORACIÓN Y DINÁMICA Y ROLES EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE CON TECNOLOGÍAS PARA APRENDER Y CONSTRUIR CONOCIMIENTO (TAC) Versus (Vs.) TIC*. Claro que, se tuvo muy presente la consigna de que trabajar con categorías implicaba agrupar elementos, ideas y expresiones en torno a un concepto capaz de abarcar todo (Galeano, 2004)³⁷. A continuación, se muestran las tablas, que utilizó el investigador como herramienta didáctica, para la construcción de las categorías apriorísticas y la matriz de categorización:

³⁷ GALEANO MARÍN, María Eumelia. Diseño de proyectos de investigación cualitativa. Medellín: Fondo editorial universidad EAFIT, 2004. p.38.

Ambito Temático	Problema de Investigación	Preguntas de investigación	Objetivo General	Objetivos Específicos	Categorías Teóricas (apriorísticas)	Instrumentos
Uso de TIC en el aula, como mediadoras de aprendizajes significativos y autónomo.	En la (IE) Fe y Alegría Las Américas del Distrito de Cartagena, básica primaria, el uso de los Recursos Tecnológicos disponibles o de las TIC como mediadores didácticos de aprendizajes con herramientas digitales es poco frecuente en todo el equipo de docentes, articulado como una estrategia pedagógica efectiva.	¿Cuáles son las concepciones de Aprendizaje significativo que subyacen en las prácticas pedagógicas de los docentes?	Determinar un conjunto de estrategias pedagógicas que impliquen la mediación de las TIC, para generar aprendizajes significativos, autónomos y el desarrollo de competencias básicas, de los estudiantes nativos digitales.	Identificar las concepciones de los docentes sobre la mediación de los procesos de aprendizaje significativo, integrando las TIC como recurso, en la IE Fe y Alegría Las Américas.	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	CUESTIONARIO
		¿Cuáles son las concepciones de Aprendizaje autónomo que subyacen en las prácticas pedagógicas de los docentes?		Identificar las concepciones de los docentes sobre la mediación de los procesos de aprendizaje autónomo, integrando las TIC como recurso, en la IE Fe y Alegría Las Américas.	APRENDIZAJE AUTÓNOMO	
		¿Cuáles son las formas concretas de uso de TIC que desarrollan los docentes en el aula para desarrollar sus clases?		Especificar las formas didácticas de uso de las TIC aplicadas por los docentes en las aulas de Básica Primaria, como base para un plan de mejora.	USO DE TIC EN EDUCACIÓN	GUÍA DE OBSERVACIÓN

Tabla Nº 4 Construcción de categorías apriorísticas, adaptado de esquema propuesto por CISTERNA, (2005).

CATEGORÍAS TEÓRICAS(A PRIORI)		REFINAMIENTO NOMINAL DE LAS CATEGORÍAS		
CATEGORÍAS	RASGOS SEGÚN AUTORES	CATEGORÍAS EMERGENTES DE LA INVESTIGACIÓN	INSTRUMENTOS	
CONCEPCIONES DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	-Descubrimiento -Calidad -Proactivo -Aprendizaje -Representaciones -Construcción -Autoevaluación (Ausubel)	CONCEPCIONES Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS EN ESCENARIOS DE COLABORACIÓN	CUESTIONARIO 1 A	PREGUNTAS 1-5
CONCEPCIONES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	-Habilidades -Aprender a aprender -Autorregulación -Autonomía -Resultados -Ambiente de Aprendizaje (Massié-Crispín)	AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE	CUESTIONARIO 1 B	PREGUNTAS 6-10
FORMAS DE USO DE TIC EN EDUCACIÓN	-Comunicación -Conocimiento -Investigación y Estudio -Aprendizaje Colectivo -Habilidades Adicionales -Crecimiento Personal -Tiempo y espacio (Miranda Levy)	DINÁMICA Y ROLES EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE CON TAC* Vs TIC <i>*TECNOLOGÍAS PARA APRENDER Y CONSTRUIR CONOCIMIENTO</i>	GUÍA DE OBSERVACIÓN	-ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS -LENGUAJE -SISTEMA DE TAREAS -CRITERIOS DE EVALUACION
			GRUPO FOCAL	SINTESIS DE LO OBSERVADO DECISIONES CONJUNTAS

Tabla Nº 5 Matriz de Categorización (Sierra, I. 2013)

CAPÍTULO III

4.0. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

La categorización se inicia definiendo la unidad de análisis a partir de cual se descompone la información, seleccionando expresiones o proposiciones referidas a las categorías, derivadas de las respuestas del cuestionario, del reporte del de la observación de clases y de los acuerdos del grupo focal. A continuación, encontrará las tablas con esa clasificación, una observación directa del investigador, una confrontación teórica y una breve interpretación personal del autor:

CATEGORÍA	SÍNTESIS-CARACTERIZACIÓN (FUENTE:CUESTIONARIO)	OBSERVACIÓN DIRECTA	CONFRONTACIÓN TEÓRICA	INTERPRETACIÓN
<p>RESULTADO RELACIONADO CON OBJETIVO ESPECÍFICO # 1:</p> <p>Concepciones de Aprendizaje Significativo del Docente (1 a)</p>	<p>Informante 1: -Se genera cuando el estudiante explora sus propios conocimientos y permite que empalme el conocimiento nuevo con sus conocimientos previos -Desarrolla las capacidades del estudiante para construir un mundo mejor e impulsa un desempeño alto -Requiere de autonomía y motivación</p> <p>Informante 2: -Permite que el estudiante construya y desarrolle sus propios conocimientos y fomenta la utilización de los conocimientos previos como base fundamental para construir un desempeño positivo. -Crea la oportunidad de que afloren las nociones previas negativas de los estudiantes, para ser orientadas por los docentes y sus herramientas, hacia la construcción de conocimientos fundamentados. -Cultiva un alto grado de responsabilidad, autonomía y excelencia en el desempeño académico y disciplinario. -Facilita el cumplimiento de objetivos positivos, porque se cultiva el autocontrol, la constancia y la motivación</p> <p>Informante 3: -Abre espacios al aprendizaje por descubrimiento, para construir conceptos y relacionarlos con su contexto. Abre también espacios, a la libertad con responsabilidad del estudiante y fortalece su escala de cualidades y habilidades. -El aprendizaje significativo fortalece la escala de cualidades y habilidades del estudiante, direccionadas hacia un desempeño superior; además permite que adquiera capacidades para aprender a aprender</p>	<p>El investigador como participante directo denota que en la IE Fe y Alegría Las Américas se cultiva y se fomenta poco el aprendizaje Significativo en el aula de 4° y 5 ° de básica primaria, Porque el aprendizaje significativo ocurre sólo, cuando el docente, orienta a una serie de condiciones: que el estudiante es capaz de relacionar la nueva información con los conocimientos y experiencias previas y familiares que posee en su estructura cognitiva; y que los materiales o contenidos de aprendizaje posean significado potencial o lógico (incluyendo el aprendizaje declarativo, procedimental y actitudinal-valoral).</p>	<p>Ausubel (1963) plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, entendiéndolo por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.</p> <p>Ballester(2002) señala que para que se produzca "auténtico aprendizaje, es decir un aprendizaje a largo plazo y que no sea fácilmente sometido al olvido, es necesario conectar la estrategia didáctica del profesorado con las ideas previas del alumnado y presentar la información de manera coherente y no arbitraria, "construyendo", interconectando los unos con los otros en forma de red del conocimiento".</p>	<p>De acuerdo a los autores el aprendizaje significativo implica una relación especial entre los conocimientos previos y la nueva información; pero además, es importante, una forma de organización del mismo en la estructura cognitiva el individuo, donde los conceptos estén interconectados entre sí; de tal manera, que se apropie del conocimiento a largo plazo. El conocimiento previo sirve de punto de apoyo al nuevo conocimiento; entonces, las nuevas ideas, proposiciones y conceptos, pueden anclarse o aprenderse significativamente, porque ya hay unas ideas previas claras y disponibles.</p>

Tabla N° 6: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Fuente de la plantilla: Boscán, Piña, Martínez y Mujica (2012). Red del Docente investigador y promotor en valores para la transformación universitaria.

Tomado de <http://epistemologia20.blogspot.com/2013/05/triangulacion.html>

CATEGORÍA	SÍNTESIS-CARACTERIZACIÓN (FUENTE: CUESTIONARIO)	OBSERVACIÓN DIRECTA	CONFRONTACIÓN TEÓRICA	INTERPRETACIÓN
<p>RESULTADO RELACIONADO CON OBJETIVO ESPECÍFICO # 1:</p> <p>Concepciones de <i>Aprendizaje Significativo</i> del Docente (1 b)</p>	<p>Informante 4: -Permite dar respuesta a las inquietudes e intereses de los estudiantes e involucrarlo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Igualmente, permite asimilar y contextualizar su Saber y generar mejores resultados. -Estimula un estudiante en formación con libertad; proyectado hacia la educación superior con una claridad de lo que quiere y necesita aprender; un estudiante activo y responsable; identificado con su rol estudiantil</p> <p>Informante 5: -Permite explotar todo el potencial cognitivo de los estudiantes con unas herramientas necesarias. También permite, relacionar los conocimientos previos con los nuevos para enriquecerlos y direccionarlos. -Crea una innovación y una actualización, de acuerdo a las necesidades que exige la actual sociedad. -Genera un estudiante auto regulado, autónomo y competente, que orienta sus procesos cognitivos y autoevaluarse. -Proporciona un estudiante motivado, que aprende con entusiasmo y asimila más los conocimientos</p> <p>Informante 6: -Permite conocer y explorar la estructura de los objetos que le rodean. -Reconoce al estudiante como capaz de relacionar sus conocimientos previos con los nuevos conceptos. -Enfatiza la formación del profesor y del estudiante, donde el centro es el aprendizaje; impulsa a un desempeño superior con capacidades para autoevaluarse y avanzar. -Se logra aprender del proceso</p>	<p>El investigador como participante directo denota que en la IE Fe y Alegría Las Américas se cultiva y se fomenta poco el aprendizaje Significativo en el aula de 4° y 5 ° de básica primaria, Porque el aprendizaje significativo ocurre sólo, cuando el docente, orienta a una serie de condiciones: que el estudiante es capaz de relacionar la nueva información con los conocimientos y experiencias previas y familiares que posee en su estructura cognitiva; y que los materiales o contenidos de aprendizaje posean significado potencial o lógico (incluyendo el aprendizaje declarativo, procedimental y actitudinal-valoral).</p>	<p>Ausubel (1963) plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, entendiéndolo por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.</p> <p>Ballester(2002) señala que para que se produzca "auténtico aprendizaje, es decir un aprendizaje a largo plazo y que no sea fácilmente sometido al olvido, es necesario conectar la estrategia didáctica del profesorado con las ideas previas del alumnado y presentar la información de manera coherente y no arbitraria, "construyendo", interconectando los unos con los otros en forma de red del conocimiento".</p>	<p>De acuerdo a los autores el aprendizaje significativo implica una relación especial entre los conocimientos previos y la nueva información; pero además, es importante, una forma de organización del mismo en la estructura cognitiva el individuo, donde los conceptos estén interconectados entre sí; de tal manera, que se apropie del conocimiento a largo plazo. El conocimiento previo sirve de punto de apoyo al nuevo conocimiento; entonces, las nuevas ideas, proposiciones y conceptos, pueden anclarse o aprenderse significativamente, porque ya hay unas ideas previas claras y disponibles.</p>

Tabla Nº 6A: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Fuente de la plantilla: Boscán, Piña, Martínez y Mujica (2012). Red del Docente investigador y promotor en valores para la transformación universitaria.

Tomado de <http://epistemologia20.blogspot.com/2013/05/triangulacion.html>

CATEGORÍA	SINTESIS-CARACTERIZACIÓN (FUENTE: CUESTIONARIO)	OBSERVACIÓN DIRECTA	CONFRONTACIÓN TEÓRICA	INTERPRETACIÓN
<p>RESULTADO RELACIONADO CON OBJETIVO ESPECÍFICO # 2:</p> <p>Concepciones de <i>Aprendizaje Autónomo</i> del Docente (2 a)</p>	<p>Informante 1: -Permite la incorporación de estrategias lúdicas apoyadas en las TIC, para despertar la creatividad. -Da espacios para asignar funciones específicas a los estudiantes y confianza, lo que cultiva la autonomía personal. Apunta a perfilar estudiantes como profesionales y personas con éxitos, capaces de desempeñarse con seguridad. -Orienta al estudiante a utilizar correctamente un método de estudio específico, para facilitarle aprendizajes, la comprensión y buenos resultados. Y convierte el proceso de aprendizaje interesante para los estudiantes; además promueve el aprendizaje colaborativo.</p> <p>Informante 2: -Facilita la combinación de clases teórica-prácticas, con el apoyo de las herramientas mediadoras de las TIC; amoldándose a los nuevos estudiantes de hoy nativos digitales. -Permanentemente motiva e innova las prácticas pedagógicas; permitiendo al estudiante participación activa en los procesos académicos que lleve a la auto regulación de sus aprendizajes. Cultiva un estudiante autónomo en las decisiones, que se hace responsable de sus compromisos académicos, competente y se preocupa por su aprendizaje. Se apoya en las nuevas tecnologías, mantiene así a las personas informadas, desarrollan conocimientos e innovan las estrategias de aula.</p> <p>Informante 3: -Se propone formar estudiantes activos y responsables; conscientes de su rol dentro de la comunidad educativa y de la sociedad en general. -Permite que el docente le dé a conocer sus intereses, establecer acuerdos en el uso de la tecnología, como ayudas didácticas. También le reconoce la importancia como persona, sus necesidades; los guía hacia la consecución de los objetivos, de manera amena, participativa, actual e interesante; para fijar aprendizajes</p>	<p>El investigador como participante directo denota que en la IE Fe y Alegría Las Américas, apenas se ha iniciado el proceso de aprendizaje autónomo, donde el estudiante autorregula su aprendizaje y toma conciencia de sus propios procesos cognitivos y socio-afectivos; donde el esfuerzo pedagógico esté orientado hacia la formación de sujetos centrados en resolver aspectos concretos de su propio aprendizaje, y no sólo en resolver una tarea determinada, es decir, orientar al estudiante a que se cuestione, revise, planifique, controle y evalúe su propia acción de aprendizaje (Martínez, 2005).</p>	<p>Para (Manrique, 2004) Aprendizaje o el aprendizaje autónomo es la facultad que tiene una persona para dirigir, controlar, regular y evaluar su forma de aprender, de forma consciente e intencionada haciendo uso de estrategias de aprendizaje para lograr el objetivo o meta deseado. Esta autonomía debe ser el fin último de la educación, que se expresa en saber aprender a aprender. Para que los estudiantes logren aprender a aprender, es necesario que se les enseñe a incorporar estrategias de aprendizaje, concientizarlos sobre la forma de cómo aprenden. Para lograr estudiantes autónomos, se deben proponer objetivos sobre el aprendizaje en el plan de estudio y se debe preparar a los docentes para el desarrollo de una enseñanza estratégica. (Massié, 2010).</p>	<p>Es claro que el aprendizaje autónomo es un proceso, que implica una participación activa del estudiante, aunque con el apoyo de la familia y las estrategias del docente potencian los aprendizajes y facilitan el desarrollo de capacidades y competencias. Obviamente se requiere una gran disciplina y constancia. Esta es la plataforma básica, para construir unas estrategias pertinentes que guíen al estudiante a metas precisas como aprender a aprender, entre otras; o sea, a la autorregulación del aprendizaje. Hoy, tal vez, más que nunca, se necesita un estudiante que tome decisiones autónomas para que utilice los diversos entornos sociales para su formación; y adquiera criterios para saber sortear las diversas situaciones y optar con criterios humanos y científicos por los aspectos más convenientes e ir construyendo conocimiento; incluso: colaborativamente.</p>

Tabla Nº 6B: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Fuente de la plantilla: Boscán, Piña, Martínez y Mujica (2012). Red del Docente investigador y promotor en valores para la transformación universitaria.

Tomado de <http://epistemologia20.blogspot.com/2013/05/triangulacion.html>

CATEGORÍA	SÍNTESIS-CARACTERIZACIÓN (FUENTE: CUESTIONARIO)	OBSERVACIÓN DIRECTA	CONFRONTACIÓN TEÓRICA	INTERPRETACIÓN
<p>RESULTADO RELACIONADO CON OBJETIVO ESPECÍFICO # 2:</p> <p>Concepciones de <i>Aprendizaje Autónomo</i> del Docente (2 b)</p>	<p>Informante 4: -Permite que los estudiantes desarrollen nuevos conocimientos para aprender a aprender y que sea capaz de regular su propio aprendizaje, buscando mejorar o transformar su propio contexto; aunque actualmente hay barreras que dificultan llevar eso a cabo. -Permite la utilización de herramientas digitales que hacen al estudiante aprender significativamente.</p> <p>Informante 5: -Es compatible con un aula dotada de equipos tecnológicos, para impulsar el desarrollo de capacidades y habilidades de pensamiento incluso. -Con una debida orientación de un facilitador y de la familia, aprende también a resolver diversas situaciones del entorno, superando las barreras de la comprensión. Permite la superación de debilidades del estudiante, brindando apoyo y confianza. Orientándolo a su vez, a qué desea aprender y cómo desea aprenderlo y ponerlo en práctica. Incorporando herramientas tecnológicas de apoyo guían a un futuro mejor.</p> <p>Informante 6: -Fomenta la consulta previa, ya que organizada y previamente se verifican o enriquecen los conceptos de los ejes temáticos planeados en el currículo. -Orienta al estudiante a tomar decisiones, a regular su aprendizaje y crear ambientes adecuados, con actividades de motivación y de avance. -Permite la oportunidad de cultivar la autonomía, que manejada correctamente, arroja beneficios y resultados académicos. -Apoyado en las TIC ayuda a un aprendizaje integrado.</p>	<p>El investigador como participante directo denota que en la IE Fe y Alegría Las Américas, apenas se ha iniciado el proceso de aprendizaje autónomo, donde el estudiante autorregula su aprendizaje y toma conciencia de sus propios procesos cognitivos y socio-afectivos; donde el esfuerzo pedagógico esté orientado hacia la formación de sujetos centrados en resolver aspectos concretos de su propio aprendizaje, y no sólo en resolver una tarea determinada, es decir, orientar al estudiante a que se cuestione, revise, planifique, controle y evalúe su propia acción de aprendizaje (Martínez, 2005).</p>	<p>Para (Manrique, 2004) Aprendizaje o el aprendizaje autónomo es la facultad que tiene una persona para dirigir, controlar, regular y evaluar su forma de aprender, de forma consciente e intencionada haciendo uso de estrategias de aprendizaje para lograr el objetivo o meta deseado. Esta autonomía debe ser el fin último de la educación, que se expresa en saber aprender a aprender. Para que los estudiantes logren aprender a aprender, es necesario que se les enseñe a incorporar estrategias de aprendizaje, concientizarlos sobre la forma de cómo aprenden. Para lograr estudiantes autónomos, se deben proponer objetivos sobre el aprendizaje en el plan de estudio y se debe preparar a los docentes para el desarrollo de una enseñanza estratégica (Massié, 2010).</p>	<p>Es claro que el aprendizaje autónomo es un proceso, que implica una participación activa del estudiante, aunque con el apoyo de la familia y las estrategias del docente potencian los aprendizajes y facilitan el desarrollo de capacidades y competencias. Obviamente se requiere una gran disciplina y constancia. Esta es la plataforma básica, para construir unas estrategias pertinentes que guíen al estudiante a metas precisas como aprender a aprender, entre otras; o sea, a la autorregulación del aprendizaje.</p> <p>Hoy, tal vez, más que nunca, se necesita un estudiante que tome decisiones autónomas para que utilice los diversos entornos sociales para su formación; y adquiera criterios para saber sortear las diversas situaciones y optar con criterios humanos y científicos por los aspectos más convenientes e ir construyendo conocimiento; incluso: colaborativamente.</p>

Tabla N° 6C: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Fuente de la plantilla: Boscán, Piña, Martínez y Mujica (2012). Red del Docente investigador y promotor en valores para la transformación universitaria. Tomado de <http://epistemologia20.blogspot.com/2013/05/triangulacion.html>

CATEGORÍA	SÍNTESIS-CARACTERIZACIÓN		OBSERVACIÓN DIRECTA	CONFRONTACIÓN TEÓRICA	INTERPRETACIÓN
	OBSERVACIONES DE CLASES	GRUPO FOCAL DOCENTES			
<p>RESULTADO RELACIONADO CON OBJETIVO ESPECÍFICO #3:</p> <p><i>Formas de uso de las TIC por docentes en la Básica Primaria (3a)</i></p>	<p>Evento 1: -Se presentó una interacción decente y óptima entre los docentes y los educandos; al igual que una estimulación al pensamiento crítico, especialmente en las competencias ciudadanas, pegado al contexto actual. -Se observaron condiciones físicas básicas para el trabajo en el aula, concentración y actitud de escucha, que permitió un trabajo uniforme. Se evidenció el apoyo docente en la construcción de conocimiento. -Se observó un medio impreso que presentó información y facilitó la evaluación y un rol del maestro que apoya o fomenta el aprendizaje significativo-autónomo. Al igual que, una oportunidad de para el aprendizaje por descubrimiento o exploratorio.</p> <p>Evento 2: -Se presentó un clima humano en la interacción con los educandos; dándole importancia a los intereses de los estudiantes. Se generó una situación motivante con unos recursos propios que facilitó el aprendizaje. Se observaron condiciones físicas y climáticas básicas para el trabajo en el aula, con mucho silencio. Se evidenció el apoyo docente en la generación de conocimiento con la estrategia mayéutica. Se convirtió el aprendizaje en una experiencia individual; resaltando la exploración, el descubrimiento y la indagación.</p>	<p>-Desean conformar un equipo de trabajo docentes comunicativos, cada vez más competentes, orientados por docentes líderes, con frecuentes encuentros pedagógicos, que les permitan, compartir experiencias significativas-emocionantes, actualizarse en las nuevas tendencias y que involucren responsablemente a la familia en el proceso de formación de los estudiantes. Para utilizar las herramientas tecnológicas, altamente motivadoras, para reforzar de dinamismo las clases y que les permitan interactuar pedagógicamente con sus estudiantes y padres de familia; buscando, fortalecer las competencias, garantizar un aprendizaje significativo y autónomo, soportado en habilidades claves como “aprender a aprender”, donde se incluyan intereses de los estudiantes; ya que por ser nativos digitales, les gusta y manejan la tecnología con nuevas habilidades, como la producción de textos digitales. -Deseo de compromiso para establecer unos horarios para el uso de los espacios o elementos informáticos, con el apoyo de la coordinación académica y los funcionarios administrativos, que viabilicen un acompañamiento permanente y se organice jornadas de capacitación en uso pedagógico de las TIC; para innovar las estrategias con uso del “tomy” (proyector de imágenes con audio), del correo electrónico, los mini portátiles ubicados en un lugar estable con una excelente señal WIFI, por ejemplo.</p>	<p>El investigador como participante directo expresa que en la IE Fe y Alegría Las Américas, hay muchos indicios de fomentar y desarrollar el aprendizaje significativo y autónomo con enfoque colaborativo, sin embargo, aunque se utilicen varios recursos convencionales también válidos, aún falta mucho incorporar al aula, estrategias pedagógicas que se apoyen en herramientas TIC; claro que ya se han planteado directrices concertadas para mejorar en ese aspecto con los recursos tecnológicos disponibles.</p>	<p>Las TIC son un medio para el bienestar de las personas. Se ha de buscar crear opciones, brindar oportunidades y garantizar una mejor y más satisfactoria existencia para las personas. Han de elevar la calidad del proceso educativo al permitir la superación de las barreras de espacio y tiempo, una mayor comunicación e interacción entre sus actores, la construcción distribuida de crecientes fuentes de información, la participación activa en el proceso de construcción colectiva de conocimiento y la potenciación de los individuos gracias al desarrollo de las habilidades que esto implica. (Miranda Levy, 2003)</p>	<p>Se aprecia gran enfoque del equipo docente de la IE Fe y Alegría, todos han experimentado que las TIC otorgan nuevas oportunidades para el aula de clases, en fin, para la educación en pleno siglo XXI; oportunidades de recreación, comunicación, evaluación, información, producción creativa y por supuesto, de aprendizaje; ya que a los estudiantes abren un sinnúmero de posibilidades virtuales o digitales, para conocer, descubrir, construir, colorear, dibujar, compartir, crear, consultar e investigar.</p>

Tabla N° 6D: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Fuente de la plantilla: Boscán, Piña, Martínez y Mujica (2012). Red del Docente investigador y promotor en valores para la transformación universitaria.

CATEGORÍA	SÍNTESIS-CARACTERIZACIÓN (SEGÚN FUENTES)		OBSERVACIÓN DIRECTA	CONFRONTACIÓN TEÓRICA	INTERPRETACIÓN
	OBSERVACIONES DE CLASES	GRUPO FOCAL DOCENTES			
<p>RESULTADO RELACIONADO CON OBJETIVO ESPECÍFICO #3:</p> <p><i>Formas de uso de las TIC por docentes en la Básica Primaria (3b)</i></p>	<p>Evento 3:</p> <p>--Se presentó una interacción permanente entre los docentes y los educandos; se observó mucha confianza del docente en las posibilidades para aprender</p> <p>-Se observaron condiciones físicas básicas para el trabajo en el aula, aunque se presentaron algunos ruidos de interferencia en el lado externo del aula</p> <p>-Se evidenció el apoyo docente en la construcción de conocimiento, resaltando el diálogo, la escritura y la lectura comprensiva.</p> <p>-Se observó un apoyo en el cuaderno de clases y en una guía, con un rol del maestro que apoya o fomenta el aprendizaje autónomo y exploratorio.</p> <p>Evento 4:</p> <p>-Se presentó una interacción excelente entre los docentes y los educandos; mucho diálogo y preguntas orientadoras, que facilitaban el ambiente de trabajo; siendo conscientes que los aprendizajes son importantes para la vida en sociedad</p> <p>-Se observó un apoyo en el cuaderno de clases y en otros recursos básicos, fomentando inicios del aprendizaje significativo.</p> <p>-Se observaron estrategias de motivación, con ejercicios de adiestramiento.</p>	<p>-Desean conformar un equipo de trabajo docentes comunicativos, orientados por docentes líderes, con frecuentes encuentros pedagógicos, que les permitan, compartir experiencias significativas-emocionantes, actualizarse en las nuevas tendencias y que involucren responsablemente a la familia en el proceso de formación de los estudiantes. Para utilizar las herramientas tecnológicas, altamente motivadoras, para reforzar de dinamismo las clases y que les permitan interactuar pedagógicamente con sus estudiantes y padres de familia; buscando garantizar un aprendizaje significativo y autónomo, soportado en habilidades claves como "aprender a aprender", donde se incluyan intereses de los estudiantes; ya que por ser nativos digitales, les gusta y manejan la tecnología con nuevas habilidades, como la producción de textos digitales.</p> <p>-Deseo de compromiso para establecer unos horarios para el uso de los espacios o elementos informáticos, con el apoyo de la coordinación académica y los funcionarios administrativos, que viabilicen un acompañamiento permanente y se organice jornadas de capacitación en uso pedagógico de las TIC; para innovar las estrategias con uso del "tomy" (proyector de imágenes con audio), del correo electrónico, los mini portátiles ubicados en un lugar estable con una excelente señal WIFI, por ejemplo.</p>	<p>El investigador como participante directo expresa que en la IE Fe y Alegría Las Américas, hay muchos indicios de fomentar y desarrollar el aprendizaje significativo y autónomo con enfoque colaborativo, sin embargo, aún falta mucho recursos convencionales también válidos, aún falta mucho incorporar al aula, estrategias pedagógicas que se apoyen en herramientas TIC; claro que ya se han planteado directrices concertadas para mejorar en ese aspecto con los recursos tecnológicos disponibles.</p>	<p>Las TIC son un medio para el bienestar de las personas y sus comunidades. Se ha de buscar crear opciones, brindar oportunidades y garantizar una mejor y más satisfactoria existencia para las personas. Han de elevar la calidad del proceso educativo al permitir la superación de las barreras de espacio y tiempo, una mayor comunicación e interacción entre sus actores, la construcción distribuida de crecientes fuentes de información, la participación activa en el proceso de construcción colectiva de conocimiento y la potenciación de los individuos gracias al desarrollo de las habilidades que esto implica. (Miranda Levy, 2003)</p>	<p>Se aprecia gran enfoque del equipo docente de la IE Fe y Alegría, todos han experimentado que las TIC otorgan nuevas oportunidades para el aula de clases, en fin, para la educación en pleno siglo XXI; oportunidades de recreación, comunicación, evaluación, información, producción creativa y por supuesto, de aprendizaje; ya que a los estudiantes abren un sinnúmero de posibilidades virtuales o digitales, para conocer, descubrir, construir, colorear, dibujar, compartir, crear, consultar e investigar.</p>

Tabla N° 6E: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Fuente de la plantilla: Boscán, Piña, Martínez y Mujica (2012). Red del Docente investigador y promotor en valores para la transformación universitaria.

Tomado de <http://epistemologia20.blogspot.com/2013/05/triangulacion.html>

CATEGORÍA	SÍNTESIS-CARACTERIZACIÓN (SEGÚN FUENTES)		OBSERVACIÓN DIRECTA	CONFRONTACIÓN TEÓRICA	INTERPRETACIÓN
	OBSERVACIONES DE CLASES	GRUPO FOCAL DOCENTES			
<p>RESULTADO RELACIONADO CON OBJETIVO ESPECÍFICO #3:</p> <p><i>Formas de uso de las TIC por docentes en la Básica Primaria (3c)</i></p>	<p>Evento 5: --Se presentó una interacción efectiva entre los docentes y los educandos; se observó que se integraron los intereses de los estudiantes al proceso de formación</p> <p>-Se observaron condiciones físicas básicas para el trabajo en el aula, aunque se presentaron algunos ruidos de interferencia en el lado externo del aula</p> <p>-Se evidenció el apoyo docente en la construcción de conocimiento, resaltando la escucha, la observación y el análisis.</p> <p>-Se observó un apoyo en el cuaderno de clases y en una guía, con un rol del maestro orientador que apoya o fomenta el trabajo y el aprendizaje autónomo y exploratorio; por descubrimiento</p> <p>Evento 6: -Se presentó una interacción aceptada entre el docente y los educandos; con diálogo el docente facilitador, aunque con recursos convencionales, orientó el trabajo por descubrimiento, que obviamente genera desarrollo de competencias.</p> <p>-Se observaron condiciones físicas básicas para el trabajo en el aula.</p> <p>-Se observó un apoyo en el cuaderno de clases y en otros impresos, permitiendo el acceso al conocimiento</p> <p>-Se observaron estrategias de reflexión hacia el contexto actual.</p>	<p>-Desean conformar un equipo de trabajo docentes comunicativos, orientados por docentes líderes, con frecuentes encuentros pedagógicos, que les permitan, compartir experiencias significativas-emocionantes, actualizarse en las nuevas tendencias y que involucren responsablemente a la familia en el proceso de formación de los estudiantes. Para utilizar las herramientas tecnológicas, altamente motivadoras, para reforzar de dinamismo las clases y que les permitan interactuar pedagógicamente con sus estudiantes y padres de familia; buscando garantizar un aprendizaje significativo y autónomo, soportado en habilidades claves como "aprender a aprender", donde se incluyan intereses de los estudiantes; ya que por ser nativos digitales, les gusta y manejan la tecnología con nuevas habilidades, como la producción de textos digitales.</p> <p>-Deseo de compromiso para establecer unos horarios para el uso de los espacios o elementos informáticos, con el apoyo de la coordinación académica y los funcionarios administrativos, que viabilicen un acompañamiento permanente y se organicen jornadas de capacitación en uso pedagógico de las TIC; para innovar las estrategias con uso del "tomy" (proyector de imágenes con audio), del correo electrónico, los mini portátiles ubicados en un lugar estable con una excelente señal wifi, por ejemplo.</p>	<p>El investigador como participante directo expresa que en la IE Fe y Alegría Las Américas, hay muchos indicios de fomentar y desarrollar el aprendizaje significativo y autónomo con enfoque colaborativo, sin embargo, aunque se utilicen varios recursos convencionales también válidos, aún falta mucho incorporar al aula, estrategias pedagógicas que se apoyen en herramientas TIC; claro que ya se han planteado directrices concertadas para mejorar en ese aspecto con los recursos tecnológicos disponibles.</p>	<p>Las TIC son un medio para el bienestar de las personas y sus comunidades. Se ha de buscar crear opciones, brindar oportunidades y garantizar una mejor y más satisfactoria existencia para las personas. Han de elevar la calidad del proceso educativo al permitir la superación de las barreras de espacio y tiempo, una mayor comunicación e interacción entre sus actores, la construcción de fuentes de información, la participación activa en el proceso de construcción colectiva de conocimiento y la potenciación de los individuos gracias al desarrollo de las habilidades que esto implica. (Miranda Levy, 2003)</p>	<p>Se aprecia gran enfoque del equipo docente de la IE Fe y Alegría, todos han experimentado que las TIC otorgan nuevas oportunidades para el aula de clases, en particular, para la educación en pleno siglo XXI; oportunidades de recreación, comunicación, evaluación, información, producción creativa y por supuesto, de aprendizaje; ya que a los estudiantes abren un sinnúmero de posibilidades virtuales o digitales, para conocer, descubrir, construir, colorear, dibujar, compartir, crear e investigar.</p>

Tabla Nº 6F: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Fuente de la plantilla: Boscán, Piña, Martínez y Mujica (2012). Red del Docente investigador y promotor en valores para la transformación universitaria.

Tomado de <http://epistemologia20.blogspot.com/2013/05/triangulacion.html>

Como se mencionó, la lectura detallada de los datos ordenados en los cuadros anteriores, permitieron detectar nuevas categorías para analizar la información de manera más precisa. Al respecto, conviene decir que, la categorización puede realizarse de forma deductiva o inductiva; en la primera el investigador espera tomar de los referentes teóricos para deducir las categorías y subcategorías y en la segunda el investigador previamente organiza la información que va a extraer de acuerdo al diagnóstico. En la presente investigación, la categorización es *inductiva*; es así que la información se descompone en unidades más simples, y se ordenan de una manera más detallada. Las relaciones afines que se desarrollan entre toda la información recogida, a través de las fuentes implican un juego de interacciones y de disposiciones interpersonales entre los docentes de la muestra, donde se entrelazan los elementos perceptivos, afectivos, intereses, motivaciones y expectativas y forman un tejido interactivo, este conjunto de concepciones, opiniones y percepciones le otorgan una identidad específica a la propuesta final del proyecto, como intención del investigador plasmada en el objetivo general (García y Vargas, 2012)³⁸. Tal información se encuentra sistematizada en la tabla siguiente con base en tres (3) categorías que surgen a partir del proceso de análisis; cada una de estas categorías se entrelazan armando una red que las relaciona con las prácticas pedagógicas de los docentes y son elementos que de una u otra forma influyen para determinar ambiente pedagógico escolar:

³⁸ Currículo inclusivo en contextos de vulnerabilidad escolar. Universidad del Atlántico.

GENERACIÓN DE CONSTRUCTOS COMO FUNDAMENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE UNA PROPUESTA ESTRATÉGICA DE MEDIACIÓN (RESULTADO QUE APUNTA AL OBJETIVO GENERAL)			
CATEGORIAS INICIALES	PROPOSICIONES AGRUPADAS POR TEMAS	DESCRIPTORES DE LA PROPUESTA	REFERENTES CONCEPTUALES Y METODOLÓGICOS DE LA PROPUESTA
Concepciones de <i>Aprendizaje Significativo</i> del Docente	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de nuevos conocimientos para aprender a aprender. -Alto grado de responsabilidad, autonomía y excelencia en el desempeño académico y disciplinario. -Cumplimiento de objetivos, porque se cultiva el autocontrol, la constancia y la motivación. -Búsqueda de garantías por un aprendizaje significativo y autónomo -Empalme del conocimiento nuevo con sus conocimientos previos. 	CONCEPCIONES Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS EN ESCENARIOS DE COLABORACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Método de estudio tras la comprensión -Estrategias Pedagógicas para el aprendizaje colaborativo - Pedagogía de transformación del propio contexto social
Concepciones de <i>Aprendizaje Autónomo</i> del Docente	<ul style="list-style-type: none"> - Uso correcto de un método de estudio específico, para facilitarle los aprendizajes y la comprensión -Proceso de aprendizaje interesante para los estudiantes que promueve el aprendizaje colaborativo. -Búsqueda para mejorar o transformar su propio contexto 	AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidades para aprender a aprender -Desempeño escolar con resultados autogestionados. - Autonomía, motivación e iniciativa personal -Importancia de la reorganización de los conocimientos previos
<i>Formas de uso de las TIC</i> por docentes en la Básica Primaria	<ul style="list-style-type: none"> -Conformación de un equipo de docentes con encuentros pedagógicos, para ser más competentes. -Organización de horarios para el uso de los elementos informáticos en pro de fortalecer las competencias -Utilización flexible de herramientas que hacen al estudiante aprender significativamente. Utilización de herramientas digitales, para reforzar de dinamismo las clases y aprender significativamente. 	DINÁMICA Y ROLES EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE CON TAC* Vs TIC *TECNOLOGÍAS PARA APRENDER Y CONSTRUIR CONOCIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> -Colectivos Pedagógicos Docentes de diseño -Aprendizaje y desarrollo por competencias - Competencia digital y gestión de la información y del conocimiento

Tabla N° 7: GENERACIÓN DE CONSTRUCTOS
Fuente de la plantilla: García y Vargas (2012).

Ahora, se ha llegado a la parte más representativa de la investigación: la interpretación de los datos obtenidos en la misma, para comprender las estrategias de didácticas de aula actuales, con la intención posterior de construir colaborativamente, **un conjunto de estrategias** que se apoyen en el uso pedagógico de las TIC, para enriquecer los ambientes de aprendizajes que permitan fortalecer las competencias en los estudiantes. En la interpretación de los datos, que se presenta a continuación, se va clarificando esa red o entramado de relaciones:

4.1. CONCEPCIONES Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS EN ESCENARIOS DE COLABORACIÓN

De inicio se señalan algunas características de los espacios o escenarios colaborativos y estrategias innovadoras, que coinciden con las descripciones con las expresiones de los docentes:

Los nuevos espacios de aprendizajes “permiten la incorporación de estrategias lúdicas apoyadas en las TIC, para despertar la creatividad” Y “convierten el proceso de aprendizaje interesante para los estudiantes; además promueven el aprendizaje colaborativo” (Informante 1, categoría inicial 2 a). “Facilitan la combinación de clases teórica-prácticas, con el apoyo de las herramientas mediadoras de las TIC; amoldándose a los nuevos estudiantes de hoy nativos digitales... que innovan las estrategias de aula.” (Informante 2, categoría inicial 2 a). “Permiten la utilización de herramientas digitales que hacen al estudiante aprender significativamente” (Informante 4, categoría inicial 2 b). “... con un aula dotada de equipos tecnológicos, para impulsar el desarrollo de capacidades y habilidades y una debida orientación de un facilitador y de la familia, aprenden los estudiantes también a resolver diversas situaciones del entorno, superando las barreras de la comprensión (Informante 5, categoría inicial 2 b). “Permiten la superación de debilidades del estudiante, brindando apoyo y confianza” (Informante 5, categoría inicial 2 b). Es más, el docente “Apoyado en las TIC ayuda a un aprendizaje integrado” (Informante 6, categoría inicial 2 b).

Teniendo en cuenta esas expresiones, se pretende también, a través de la implementación de las TIC y la construcción de estrategias de aula tras la comprensión, se logre una transformación de la educación básica, al permitir la interacción de los roles específicos: docente y estudiante. Los docentes se constituyen, entonces, en mediadores en la construcción de aprendizajes reales en la vida escolar. Precisamente, ese es el sentir de los docentes o uno de los retos planteados en la expresión:

Se necesita hoy que el docente “oriente al estudiante a utilizar correctamente un método de estudio específico, para facilitarle aprendizajes y la comprensión” (Informante 2, categoría inicial 2a). Lo que “permitiría que los estudiantes desarrollen nuevos conocimientos para aprender a aprender y que sea

capaz de regular su propio aprendizaje, buscando mejorar o transformar su propio contexto” (Informante 4, categoría inicial 2b). Sin embargo, los docentes reconocen que aún hay que realizar un trabajo en equipo muy dedicado para gestionar lo planteado o lo esperado y superar las situaciones adversas: “Aunque actualmente hay barreras que dificultan llevar eso a cabo” (Informante 4, categoría inicial 2b).

Además, se requieren entornos de aprendizaje constructivistas que se definen, según Wilson (1995), como “un lugar donde los estudiantes deben trabajar juntos, ayudándose unos a otros, usando una variedad de instrumentos y recursos informativos que permitan la búsqueda de los objetivos de aprendizaje y actividades para la solución de problemas” (Calzadilla, 2002).³⁹ Justamente, los docentes de la IE tienen esa concepción del aprendizaje autónomo, que fomenta el aprendizaje colaborativo, ya que se ve el aprendizaje como proceso socioconstructivo, ahí está la expresión: “convierte el proceso de aprendizaje interesante para los estudiantes; además promueve el aprendizaje colaborativo. Permite la incorporación de estrategias lúdicas... para despertar la creatividad” (Informante 1, categoría inicial 2a).

Mirando así, el aprendizaje colaborativo es eficiente para insertar la educación dentro del proyecto de vida y conectar la evolución personal con el desarrollo de un proyecto de País coherente que favorezca la cohesión y la visión sistémica de elementos hoy fragmentados, como son: formación, educación, familia, sociedad, desempeño laboral y evolución nacional (Calzadilla, 2002). Al lado de ello, para los docentes, el aprendizaje autónomo también ha de promover el desarrollo de habilidades de pensamiento: “impulsar el desarrollo de capacidades y habilidades de pensamiento incluso” (Informante 5, categoría inicial 2b).

Para complementar esas estrategias innovadoras en escenarios de colaboración, los docentes, plantean que implican tremendos retos, entre ellos, el requerimiento de un enfoque de una **pedagogía liberadora** que busque “formar personas capaces de enfrentar creativamente los retos de la vida, de modo que puedan contribuir a la transformación de la actual sociedad. La educación tiene que ser concebida fundamentalmente como un medio para dar capacitación humana, laboral y política que genere riqueza y garantice su equitativa distribución (Mejía J; 2001). Así, lo expresaron los docentes, cuando reconocen que:

³⁹ <http://www.rieoei.org/deloslectores/322Calzadilla.pdf>
Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela

“Con una debida orientación de un facilitador y de la familia, el estudiante aprende también a resolver diversas situaciones del entorno” (Informante 5, categoría inicial 2b) y “desarrolla nuevos conocimientos para aprender a aprender y ser capaces de regular su propio aprendizaje, buscando mejorar o transformar su propio contexto” (Informante 5, categoría inicial 2b). De ahí que asumir en serio la educación hoy, implica construir un diseño educativo que ofrezca a los educandos oportunidades de crear y de producir, y les permita ganar en la sociedad espacios de participación ciudadana auténtica para así poder transformarla. Para ello, los docentes expresaron varios propósitos educativos: “Se propone formar estudiantes activos y responsables; conscientes de su rol dentro de la comunidad educativa y de la sociedad en general” (Informante 3, categoría inicial 2a); “buscando mejorar o transformar su propio contexto” (Informante 4, categoría inicial 2b).

4.2. AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE:

Poseer hoy la habilidad para aprender a aprender, es un gran reto que requiere una gran labor muy dedicada y un alto grado de disciplina, interés y constancia; pero a la vez está claro que no es imposible; de hecho los docentes, creen o están convencidos que sus estudiantes pueden llegar a adquirir esa habilidad como fruto de la búsqueda del aprendizaje significativo:

“El aprendizaje significativo fortalece la escala de cualidades y habilidades del estudiante...permite que adquiera capacidades para aprender a aprender” (Informante 3, categoría inicial 1a). Abre espacios al aprendizaje por descubrimiento, para construir conceptos y relacionarlos con su contexto. Abre también espacios, a la libertad con responsabilidad del estudiante y fortalece su escala de cualidades y habilidades (Informante 3, categoría inicial 1 a). Todo ello quedó claro en los registros de clase:

“Se observó... un rol del maestro que apoya o fomenta el aprendizaje significativo- autónomo. Al igual que, una oportunidad para el aprendizaje por descubrimiento o exploratorio (Observación de clase, evento 1, categoría inicial 3a). Esta habilidad de aprender a aprender, implica desarrollar aspectos tanto cognitivos como emocionales.

Cabe señalar que, se requiere un trabajo en equipo, como lo expresaron los docentes en el grupo focal: “Un equipo que...busque garantizar un aprendizaje significativo y autónomo, soportado en habilidades claves como aprender a aprender” (categoría inicial 3).

Definitivamente, esta habilidad requiere un trabajo en equipo para plantearse metas formativas reales a corto, medio y largo plazo y cumplirlas, elevando los objetivos de aprendizaje de forma progresiva y realista. Queda claro que, aprender a aprender implica un nivel de compromiso muy alto, pero

alcanzables con suma motivación, gestión y control de las propias capacidades y conocimientos; y en esto es definitivo el acompañamiento, la mediación del docente y la familia del estudiante.

Sin lugar a dudas, al promover la gestión de esta habilidad, paralelamente se promueve el mejoramiento de los resultados académicos, porque son los que van a reflejar el impacto de esa habilidad o bien, servirán de indicador del impacto. Además, los resultados favorables, son la meta última de un estudiante con aprendizaje autorregulado. Las explicaciones de los docentes admiten la importancia de dichos resultados académicos favorables y lo valoran como una condición exigida hoy por las autoridades educativas en el País: El aprendizaje significativo “Desarrolla las capacidades del estudiante... e impulsa un desempeño alto (Informante 1, categoría 1a)” y “permite asimilar y contextualizar su Saber y generar mejores resultados (Informante 4, categoría inicial 1b)”. Se comprende que, optimizar los propios procesos de aprendizaje y pensamiento, es clave para mejorar los resultados y producciones que de él se deriven (Monereo y Castelló, 1997). Entonces, se cree indiscutiblemente, que desde este enfoque, se visionan grandes avances en la formación del estudiante, como se plasmó:

Desde esta perspectiva, se “enfatisa la formación... del estudiante, donde el centro es el aprendizaje; y se impulsa a un desempeño superior con capacidades para... avanzar (Informante 6, categoría 1b)”. Aunque, estos estudiantes han de participar activamente en su proceso de aprendizaje con autocontrol y mucha disciplina.

De lo que se puede inferir que, se requiere mantener la *motivación* permanente para lograr el éxito en las tareas emprendidas y en consecuencia, en la autorregulación del aprendizaje. Entonces, el aprendizaje significativo, es producto de un aprendizaje autorregulado. Así lo expresaron los docentes: El aprendizaje significativo “requiere de autonomía y motivación” (Informante 1, categoría, 1 a). “Proporciona un estudiante motivado, que aprende con entusiasmo y asimila más los conocimientos (Informante 5, categoría 1b)”. “Estimula un estudiante en formación con libertad; proyectado hacia la educación superior con una claridad de lo que quiere y necesita aprender; un estudiante activo y responsable; identificado con su rol estudiantil” (Informante 4, categoría inicial 1b).

Para Ausubel (1976), los conocimientos previos del estudiante juegan un papel muy importante para que el aprendizaje adquirido sea "significativo" (no memorístico o mecánico). Esta idea fundamental en el proceso cualificado de aprendizaje y en todos los ámbitos de la educación, ya ha sido bastante asimilada, la mayoría de los docentes se interesan por conocer y valorar los conocimientos previos de los estudiantes, para relacionarlos ampliamente con los nuevos; muestra de ello, las siguientes expresiones de los docentes:

El aprendizaje significativo “se genera cuando el estudiante explora sus propios conocimientos y se permite que empalme el conocimiento nuevo con sus conocimientos previos” (Informante 1, categoría inicial 1a); “hace que... construya y desarrolle sus propios conocimientos y fomenta la utilización de los conocimientos previos como base fundamental para construir un desempeño positivo. Y por último, cuando se “crea la oportunidad de que afloren las nociones previas negativas de los estudiantes, para ser orientadas por los docentes y sus herramientas, hacia la construcción de conocimientos fundamentados” (Informante 2, categoría inicial 1a).

El aprendizaje significativo “Permite que el estudiante construya y desarrolle sus propios conocimientos (Informante 2, categoría inicial 1 a). Es aquí cuando el perfil del docente mediador cognitivo, donde ejerce su liderazgo para desarrollar al máximo las competencias de los estudiantes; o sea que en función de los conocimientos previos que posean los estudiantes, el docente decidirá el objetivo con una estrategia pedagógica auténtica y apropiada (de acuerdo al estilo y ritmo particular del estudiante y de las metas institucionales del PEI) que ha de seguir: *ampliarlos* (si son escasos), *modificarlos* (si son erróneos), guiarlo a una indagación o explorativa para construir unos conocimientos más sólidos o bien, si se requiere, facilitarle, apoyado en recursos digitales o no, su máxima comprensión. Así pues, la garantía de éxito en la gestión y producción del conocimiento se incrementará si se interrelacionan los conocimientos previos con los nuevos desarrollados y comprendidos desde el aula de clases en el proceso formativo. Eso está ya digerido, según la expresión:

Cuando se “permite explotar todo el potencial cognitivo de los estudiantes con unas herramientas necesarias”. Se genera la posibilidad de, “relacionar los conocimientos previos con los nuevos para enriquecerlos y direccionarlos. (Informante 5, categoría inicial 1b). En esta posición, se ve al estudiante como líder activo de su proceso de formación, con las capacidades suficientes para avanzar significativamente; así lo afirma el docente en la siguiente expresión: Se “reconoce al estudiante como capaz de relacionar sus conocimientos previos con los nuevos conceptos” (Informante 6, categoría inicial 1b).

4.3. DINÁMICA Y ROLES EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE CON TAC Vs. TIC

Es claro dos cosas, las TIC hoy pueden enriquecer los ambientes de aprendizajes, así el docente, como líder de la escuela de estos procesos pedagógicos, convertirá las TIC en TAC, es decir, hará toda una labor didáctica para transferir todas las ventajas, posibilidades y bondades, para innovar y transformar sus estrategias pedagógicas de aula, para que con esas Tecnologías cree un sinnúmero de oportunidades para Aprender y construir el Conocimiento, incluso colaborativamente. Afortunadamente, los docentes ya están en esa sintonía, como lo constató en las observaciones: “Se evidenció el apoyo docente en la construcción de conocimiento” (Observación de clases, evento 1, categoría 3

a) "... resaltando el diálogo, la escritura y la lectura comprensiva" (Observación de clases, evento 3, categoría 3 b).

Todo este trabajo será más efectivo en equipo docente, junto con los estudiantes; ese es el sentido y la expectativa de los docentes según las expresiones:

"Conformar un equipo de trabajo docentes comunicativos, cada vez más competentes, orientados por docentes líderes, con frecuentes encuentros pedagógicos, que les permitan, compartir experiencias significativas-emocionantes, actualizarse en las nuevas tendencias. Con jornadas de capacitación en uso pedagógico de las TIC; para innovar las estrategias con uso del tomy (proyectos de imágenes-tablero digital), por ejemplo" (grupo focal docentes).

Se va comprendiendo que hoy se requiere un docente competente, que facilite o medie el desarrollo de las competencias de sus estudiantes; eso también lo expresó el colectivo docente en el grupo focal: "Conformar un equipo... que utilice las herramientas tecnológicas, altamente motivadoras, para reforzar de dinamismo las clases y que les permitan interactuar pedagógicamente con sus estudiantes y padres de familia; buscando, fortalecer las competencias de los estudiantes" (grupo focal docentes).

De acuerdo al investigador, según la observación, el propósito actual de los docentes contiene una intención pedagógica diáfana: "Se presentó una interacción decente y óptima entre el docente y los educandos; al igual que una estimulación al pensamiento crítico, especialmente en las competencias ciudadanas, pegado al contexto actual" (Observación de clases, Evento 1, categoría 3a); "el diálogo del docente facilitador, aunque con recursos convencionales, orientó el trabajo por descubrimiento, que obviamente genera desarrollo de competencias" (Observación de clases, evento 6, categoría 3c).

"Se generó una situación motivante con unos recursos propios que facilitó el aprendizaje" (Observación de clases, evento 2, categoría 3 a). "Se presentó una interacción excelente entre los docentes y los educandos; mucho diálogo y preguntas orientadoras, que facilitaban el ambiente de trabajo; siendo conscientes que los aprendizajes son importantes para la vida en sociedad" (Observación de clases, evento 4, categoría 3 b).

Una de las características específicas de las TIC es que permiten ampliar el espectro del acceso a la información, de manera vertiginosa, y no sólo a cualquier información básica, si no que a una mega información que indagándola y seleccionándola con ciertos criterios, potencian los ambientes para aprender y construir conocimiento. Así se superaría a montón lo observado: "Se observó un

apoyo en el cuaderno de clases y en otros impresos, permitiendo el acceso al conocimiento” (Observación de clases, evento 6, categoría 3c). En fin:

Se han de “utilizar las herramientas tecnológicas, altamente motivadoras, para reforzar de dinamismo las clases y que les permitan interactuar pedagógicamente con los estudiantes y padres de familia; buscando, fortalecer las competencias, garantizar un aprendizaje significativo y autónomo...ya que por ser nativos digitales, les gusta y manejan la tecnología con nuevas habilidades, como la producción de textos digitales” (grupo focal docentes).

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

5.0. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS MEDIADAS CON LAS TIC-TAC⁴⁰, COMO FACILITADORAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y AUTÓNOMO, PARA APRENDER Y CONOCER COLABORATIVAMENTE, EN LA BÁSICA PRIMARIA



Figura N° 6 Uso pedagógico de las TIC

Fuente: Magazin Aula Urbana. Publicación del Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico, IDE P, y la Secretaría de Educación Distrital. Bogotá, D.C. Diciembre de 2009 · No. 74.

Con las TIC-TAC tenemos, estudiantes más estratégicos, independientes, más autónomos, con nuevas habilidades para aprender a aprender significativamente y para compartir su saber en prácticas educativas colaborativas mediadas con tecnologías digitales (Vargas, 2009).

⁴⁰ La mejor conjunción de las Tecnologías de la Información y Comunicación con la Pedagogía, que se ha llegado a denominar hoy: **TAC: Tecnologías para Aprender y Construir el Conocimiento**, (Vivancos, J. 2009, Tallada, A. 2009 y Sierra, I. 2014). Las TAC implican la **gestión del conocimiento**, lo que direcciona a adquirirlo, graficarlo, relacionarlo, analizarlo, sintetizarlo, argumentarlo, evaluarlo, almacenarlo, proponerlo o compartirlo (publicarlo) y elaborar nuevo conocimiento a partir de éste, aún más, construirlo colaborativamente; de lo que podría inferirse que la gestión del conocimiento conlleva a **aprender a aprender** (Enríquez, S. 2012). Así las TAC tienen una visión de construcción significativa y colaborativa del conocimiento (Díaz barriga, 2005).

5.1. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA.

La presente propuesta, fluye tras los resultados de la presente investigación donde se observó e infirió que existe un uso limitado y esporádico de las TIC por parte de los docentes de la básica primaria en las aulas, y que, además, no se promueve en todos los grados con una intencionalidad pedagógica definida y acordada por el colectivo docente, de forma permanente; por tanto, se han validado, diseñado, seleccionado, adaptado y construido concertadamente, con aportes del grupo focal docente, un conjunto de estrategias mediadas con las TIC-TAC, con unas actividades y recursos digitales pertinentes, que bien pueden promover el aprendizaje significativo y autónomo y a su vez, contribuir como detonadores del desarrollo de competencias y habilidades esperadas por los docentes y referidas por el MEN; potenciando los escenarios y ambientes de aprendizajes cotidianos. Hasta convertirse en estrategias institucionales, articuladas con los planes de clase, y por tanto, del currículo de la IE; con su debido procedimiento de validación y de seguimiento a los productos y/o resultados que impacten el entorno.

Ahora, queda claro la **consigna didáctica**, que la propuesta no está acabada en los niveles de perfección ni mucho menos está cerrada a la criticidad constructiva, porque, los estudiantes son transitorios anualmente en la IE y la pedagogía siempre es dinámica con tendencias a innovar y transformar; y mucho más las TIC, están sumergidas en un constante devenir innovador que le imprime el ser humano, y diariamente propone herramientas pedagógicas u oportunidades digitales y/o virtuales, las cuales, se pueden adaptar, relacionar o transferir con las propuestas de esta ocasión.

O bien, las presentes estrategias, podrían servir de inspiración, impulso o motor para emprender, cualquier docente, otra estrategia con enfoque holístico o emergente que una situación específica, con unos estudiantes particulares, en un contexto determinado o parecido, con unos retos puntuales y unos propósitos pedagógicos similares, le requieran o demanden. Así mismo, estas estrategias pueden enriquecerse con otras estrategias pedagógicas paralelas o con otras experiencias a fines del entorno educativo, guardando siempre la esencia y la especificidad: *“Estrategias Mediadas con las TIC-TAC, como Facilitadoras del Aprendizaje Significativo y Autónomo, para Aprender y Conocer Colaborativamente, en la Básica Primaria”*.

Queda claro que, estas estrategias pueden incluirse en un círculo dinámico virtuoso creativo con fines pedagógicos que apunten a la utilización y mediación de las oportunidades de las TIC y la WEB, como facilitadoras de APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS Y AUTÓNOMO, para desarrollar un desempeño competente en los estudiantes de la básica primaria o bien de cualquier nivel, guardando las proporciones del grado de complejidad de los Estándares Educativos.

5.2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

5.2.1. Objetivo General

Definir estrategias pedagógicas mediadas con las TIC-TAC, como Facilitadoras del Aprendizaje Significativo y Autónomo, para Aprender y Conocer Colaborativamente, en la Básica Primaria de la IE Fe y Alegría Las Américas.

5.2.2. Objetivos Específicos

- ✓ Especificar las estrategias pedagógicas mediadas con las TIC-TAC organizadas para facilitar el aprendizaje significativo y autónomo, para aprender y conocer colaborativamente, en la Básica Primaria.
- ✓ Describir la implementación de estrategias pedagógicas mediadas con las TIC-TAC que faciliten el aprendizaje significativo y autónomo, para aprender y conocer colaborativamente, en la Básica Primaria.

5.3. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA PROPUESTA

Los soportes teóricos forman parte de la propuesta, y en su desarrollo pretende dar respuestas al objetivo de investigación: *Proponer estrategias pedagógicas mediadas con las TIC-TAC como Facilitadoras del Aprendizaje Significativo y Autónomo, para Aprender y Conocer Colaborativamente, en la Básica Primaria de la IE Fe y Alegría Las Américas.*

5.3.1. Tipo de ambientes, entornos o escenarios de aprendizajes: “blended learning, b- learning” (Dual):

“Blended” podría entenderse como mezcla y/o armonizar (Sierra, I. 2011), e interpretando a Martínez F, (2004), “blended learning”, se refiere a la combinación de dos escenarios de aprendizajes, el escenario convencional tradicional del aula clases, de enseñanza directa-presencial con los nuevos escenarios de aprendizajes que ofrecen las TIC y la Web, que aunque virtuales son reales, y facilitan la construcción colaborativa del conocimiento y su publicación mundial a sólo un clic de la red para la humanidad y su legado de capital intelectual y cultural. O sea, que “b- learning” se considera una alternativa útil para flexibilizar el aprendizaje eliminando las barreras espacio-temporales. Además, a estos ambientes se les puede atribuir ventajas como escenarios para el ejercicio de las decisiones, la reciprocidad o mutua regulación y la conciliación de estilos al aprender (Sierra, I. 2011).

En fin, “b- learning” potencializa los escenarios de aprendizajes, los enriquece y los diversifica. De ahí que, los escenarios de la educación hoy para ejecutar estas nuevas estrategias pedagógicas de la presente propuesta es sin

duda alguna “b- learning”, esto es: el aula enriquecida con la mediación pedagógica de las TIC y desde el aula, con las TAC continuar con el aprendizaje y la gestión del conocimiento a otros niveles de mayor complejidad; siempre articulado y actualizado; porque tanto el aprendizaje, como el conocimiento y las TIC son dinámicas.

Aunque, en relación con los modelos de aplicación de TIC en educación, Del Mastro (2003), sustenta que el desarrollo de la autonomía depende no solo de la interacción del estudiante con el contenido dispuesto en los escenarios o a través del uso de las TIC en un ambiente de aprendizaje, sino de las acciones propuestas por el tutor que motivan y ayudan al estudiante en el alcance gradual de la autonomía en el aprendizaje. Ahora bien, Díaz Barriga, (2005), señala que las TIC *“no deben quedarse sólo en el nivel de herramientas de enseñanza eficaz, en el sentido de dispositivos físicos que ayudan a los estudiantes a adquirir y practicar contenidos curriculares de manera más eficiente, sobre todo si el entorno de aprendizaje en su conjunto queda inalterado y no se ha transformado hacia una visión de **construcción significativa del conocimiento**”* (Sierra, I. y Carrascal, N. 2011).

5.3.2. Paradigma de Aprendizaje: Pedagogía de la Mediación con las TAC, Hacia la Pedagogía de la Autonomía:

La propuesta se identifica con la pedagogía de la mediación que se fundamenta en un modelo cognitivo cultural de acción pedagógica, dado que el cambio cognitivo en los estudiantes es un proceso individual y social, en este caso, gracias a una decisión autónoma del sujeto y a las interacciones en los escenarios de colaboración “b- learning” (Sierra, I. 2011, Tébar, L. 2004 y Feurstein, 1980). Se asume una postura constructivista, basada especialmente en la modificabilidad (potencial de cambio y evolución cognitiva) y en la disponibilidad autónoma de aprender a aprender (Sierra, I. 2011).

De acuerdo a lo anterior, la propuesta comparte los tres momentos de Tébar, L. 2003) para aplicar las estrategias de intervención, con el uso pedagógico de las TIC:

A. Momento Inicial o Pre-Mediación: el cual está dirigido a la observación del funcionamiento espontáneo, que permite que el estudiante, con el liderazgo del docente mediador focalice su atención en sí mismo, sus condiciones y sus conocimientos previos. Este momento se orienta a detectar capacidades, habilidades y actitudes de trabajo, que viabilicen la autorregulación del aprendizaje.

B. Momento de Mediación: continuando con el momento anterior, el docente mediador con las TAC, impulsa al estudiante a desarrollar nuevas competencias y capacidades o precisar las que se posee y consolidar el aprender a aprender.

C. Momento de Post-Mediación: El docente revisa, valora y sistematiza el nivel de desarrollo de la autorregulación del estudiante y en la transferencia de aprendizajes tras la comprensión y su habilidad de aplicación a situaciones variadas; simultáneamente, el estudiante detecta su propio cambio, sus avances en el desarrollo de las competencias y su gestión de conocimientos con el apoyo de las TAC. A partir de ello, se tiene la visión y la plena convicción de que la autorregulación es una habilidad educable, de ahí que la propuesta insiste en educar hacia la autorregulación, siguiendo a Paula, I. (2000). Por su puesto que, los estudiantes no aprenden sólo a autorregularse, se requiere el acompañamiento eficaz del docente (Sanmartí, Jorba & Ibañez, 2000) y del apoyo de sus compañeros de aula y de la familia.

Con suma certeza, se propone pues, una pedagogía orientada a la formación de personas estratégicas, autorreguladas y autónomas; cuyo propósito vital de la pedagogía docente sea, potenciar los aprendizajes significativos con las TIC-TAC y liderar el proceso progresivo de los estudiantes de aprender y desarrollar la capacidad del aprender a aprender a través de mediaciones y de estas estrategias alternativas. Ello representa desde la acción de los docentes, que se requiere poner especial énfasis en los procesos de interiorización: orientar en los aprendices el pensamiento sobre sí mismos, en escenarios colaborativos. En síntesis si se desea propiciar aprendizajes autónomos, las mediaciones del educador deben tener como fin, que se muestren explícitamente los procesos, más que poner énfasis en los resultados (Sierra, I. 2011). La formación de los estudiantes debe ir más allá de la enseñanza de destrezas intelectuales, es necesario desarrollar en ellos creencias sobre eficacia personal y capacidades autorregulatorias que les permitan ejercer control sobre sus aprendizajes a lo largo de toda la vida (Bandura, 1997; Zimmerman, 1994, citado por Pérez y Delgado, 2006).

Desde esta perspectiva las IE como contextos de encuentros interpersonales no solo cumplen la función de ambientes de gestión de conocimientos, sino que son también los escenarios de experiencias mediadoras que favorecen el desarrollo de una gama variada de aprendizajes y de la autonomía personal (Sierra, I. 2011).

5.3.3. Acercamiento de la propuesta a las teorías y concepciones curriculares: Perspectiva Práctica y Crítica:

La propuesta busca converger con los enfoques de la Teorías Práctica y Crítica del Currículo, o sea, en la concepción interpretativa (perspectiva Cognitiva-constructivista) y en la concepción socio-crítica del currículo (perspectiva latinoamericana), respectivamente. Se asume por tanto, el currículo como un conjunto de experiencias de aprendizaje y como las oportunidades de aprendizaje que se proporcionan en y desde la escuela (Taylor y Alexander, 1966). En efecto, el currículo es la estrategia por excelencia utilizada para lograr los fines de la

educación y satisfacer las necesidades del entorno (Navarro, Y; Pereira, M; Pereira, L; Fonseca, N; 2010). En fin, la propuesta se sumerge en el currículo como conjunto de experiencias de aprendizaje y como reconstrucción del conocimiento y propuesta de acción (Pérez Gómez, 1988; citado por Barriga Díaz, F. 1993, p.20)

La visión cognitiva concibe al docente y al estudiante como agentes activos cuyos pensamientos, planes y percepciones influyen y determinan los avances significativos. Se trabaja en y desde el aula por procedimientos y estrategias pedagógicas mediadas por las TIC-TAC orientados al desarrollo de capacidades, actitudes y habilidades como el aprender a aprender; facilitando el uso adecuado de estrategias cognitivas y metacognitivas, para impulsar el desarrollo del potencial de aprendizaje y de la inteligencia potencial (Navas, M. 2012). De la misma manera, se admite el currículo como una construcción social, subsidiaria del contexto histórico-cultural, donde se presentan verdaderas alternativas de transformación del mismo contexto. Lo que deriva que se entienda el acto educativo como una actividad crítico-constructiva, encaminada al análisis de la realidad en el aula, del entorno y de la sociedad (Apple, 1986).

5.3.4. Fases del proceso de aprendizaje autorregulado en la propuesta:

Se cree indiscutiblemente, en la posibilidad que, el estudiante llegue a autorregular su aprendizaje, en este caso con las oportunidades de las TIC-TAC y la web, de ahí que la propuesta tiene la intención pedagógica de cultivar y facilitar las fases para consolidar la autorregulación de los estudiantes en sus aprendizajes (Zimmerman, 2000); ver figura:

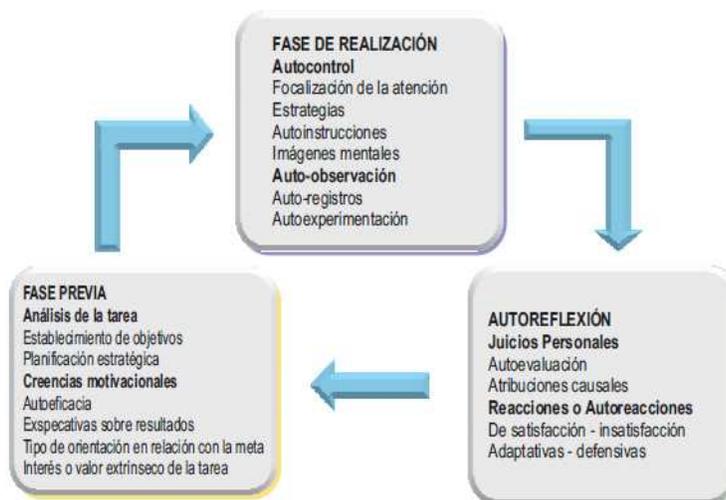


Figura N° 7: Fases del proceso de aprendizaje autorregulado según Zimmerman (2000).

Fuente: Texto: LA MEDIACIÓN METACOGNITIVA EN LOS PROCESOS DE AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE. El Camino Hacia la Autonomía. Sierra Pineda Isabel Alicia. 2011. Universidad de Córdoba.

La autorregulación del aprendizaje se describe como un proceso abierto que requiere una actividad cíclica por parte del aprendiz que ocurre en tres fases principalmente, dentro de las cuales tienen lugar una serie de procesos y subprocesos (Schunk y Zimmerman, 1998; Zimmerman, 2000). Todos estos procesos, así como los subprocesos implicados en cada uno de ellos, están relacionados entre sí.

La fase previa del modelo cíclico de autorregulación es caracterizada por Zimmerman (1998) en cinco tipos de aspectos o creencias. *El establecimiento de objetivos* concretiza la intención de los estudiantes para alcanzar determinados resultados de aprendizaje (Locke y Latham, 1990). La literatura describe que los estudiantes con objetivos orientados al aprendizaje están más centrados en el progreso de su aprendizaje y tienden a aprender más eficazmente. *La planificación estratégica* consiste en la selección por parte del estudiante de un abanico de estrategias de aprendizaje o de métodos que les permite alcanzar los objetivos diseñados (Zimmerman y Martínez–Pons, 1992). Estas dos estrategias (el establecimiento de objetivos y la planificación estratégica) están afectadas por muchas *creencias personales* tales como la percepción de autoeficacia, el tipo de objetivos escolares, o el valor atribuido por el estudiante a la tarea (Rosário, 2004). La percepción de *autoeficacia* -las creencias personales de los estudiantes sobre su capacidad para aprender o alcanzar determinados niveles de realización escolar- es una de las variables más significativas en esta fase previa, ya que condiciona el nivel de implicación, y habitualmente *los resultados escolares* de los estudiantes (Bandura, 1993). La última variable, denominada *interés intrínseco* en la tarea, es característica del comportamiento de los estudiantes que persisten en su esfuerzo en las tareas de aprendizaje, incluso en ausencia de recompensas tangibles (Zimmerman y Martínez–Pons, 1990).

La segunda fase, el control volitivo, incluye los procesos que ayudan al estudiante a *focalizar la atención* en la tarea de aprendizaje optimizando su realización escolar. “La investigación sobre el aprendizaje académico muestra que los estudiantes capaces de regular su propio aprendizaje frente a los múltiples distractores y dificultades en la clase, presentan mejores resultados y aprenden más rápido” (Pintrich y Zusho, 2002, p. 249). Las *autoinstrucciones* constituyen verbalizaciones sobre los pasos a emprender durante el desempeño de las tareas escolares (Schunk, 1998).

La auto-reflexión, **tercera fase**, comprende cuatro tipos de procesos. *La auto-evaluación* de los resultados escolares es normalmente uno de los procesos auto-reflexivos iniciales, que implica la comparación de la información monitorizada con algún objetivo educativo concreto. *Los procesos de atribución causal* desempeñan un papel fundamental en los procesos de auto-reflexión, ya que las atribuciones de los fracasos escolares y una competencia cognitiva deprimida, pueden traer consigo reacciones negativas y falta de implicación en el trabajo académico (Zimmerman y Paulsen, 1995; Zimmerman y Kitsantas, 1997).

Las atribuciones causales, como los demás procesos descritos, son influenciados por los factores personales y contextuales. Los estudiantes autorreguladores de su aprendizaje afrontan sus resultados escolares como consecuencia de su esfuerzo. Las atribuciones causales con el foco en la estrategia de aprendizaje ayudan también a los estudiantes en la identificación de la(s) fuente(s) de sus errores y en la reorganización del perfil estratégico de su aprendizaje.

Por fin, y para completar el ciclo de las fases del proceso de autorregulación, las *auto-reacciones* favorables promueven creencias positivas acerca de sí mismo como estudiante, incrementan su percepción de auto-eficacia, promueven orientaciones más centradas en los objetivos de aprendizaje e incrementan el interés intrínseco en la tareas escolares. Las auto-reacciones también asumen la forma de *respuestas defensivas o adaptativas al aprendizaje* (Rodríguez, Valle, Cabanach, Núñez y González-Pienda, 2005). Las primeras se refieren a los esfuerzos para proteger la propia imagen evitando la exposición a las actividades de aprendizaje y realización. Por el contrario, las reacciones adaptativas se refieren a los ajustes relacionados con el incremento de la efectividad de los métodos de aprendizaje, alterando o simplemente modificando una estrategia de aprendizaje que no esté ayudando a alcanzar los objetivos establecidos (Pintrich y Schunk, 2002). El aumento de *satisfacción personal* en el aprender incrementa la motivación; por otro lado, *el descenso de satisfacción personal* en la tarea mina los esfuerzos por aprender (Schunk, 2001). Estos procesos de auto-regulación, como ya se ha comentado, son cíclicos, y en esa medida, estas fases tienden a crear un movimiento en el sentido de facilitar o dificultar las siguientes fases del ciclo (Zimmerman, 2002).

5.3.5. Sistema de tareas docentes:

El Sistema⁴¹ de Tareas Docentes se concibe como una vía que posibilita la formación y un nivel de investigación, en cualquiera de sus dimensiones, que debe tener su estructura y cuya primera condición para la activación del pensamiento, es el contacto del sujeto (estudiante) con el objeto (condiciones) y el apoyo de la familia del estudiante, por su puesto. La tarea docente constituye la célula de la actividad conjunta docente-estudiante y es la acción del docente y los estudiantes, dentro del proceso, que se realiza en ciertas circunstancias pedagógicas, con el fin de alcanzar un objetivo de carácter elemental de resolver el problema planteado y potenciar sus habilidades y competencias (Sampedro, Mola y Rodríguez, 2011).

Se quiere que el sistema de tareas docentes, con la mediación de las TIC-TAC, propicie que el estudiante se involucre en la actividad investigadora con

⁴¹ Se asume el concepto de sistema, como el conjunto de componentes interrelacionados entre sí, desde el punto de vista estático y dinámico, cuyo funcionamiento está dirigido al logro de determinados objetivos que posibilitan resolver una situación problemática, bajo determinadas condiciones externas, propuesto por C. Álvarez (1997).

aprendizajes significativos y consolide su habilidad de aprender a aprender, autorregulando y gestionando el conocimiento autónomamente, de ahí, debe reunir ciertos requisitos generales, encontrándose dentro de los fundamentales los siguientes:

- Las tareas deben concebirse y organizarse en sistemas (estrecha vinculación e interdependencia de las tareas).
- Las tareas dentro del sistema, deben estar estrechamente relacionadas unas con otras, debe iniciarse con tareas generales, preferiblemente abiertas, que propicien una visión global y superficial del tema pero que permitan valorar la importancia, la significación que tiene y la necesidad que existe del estudio del mismo, tanto para la sociedad en general, para el país, para el entorno del estudiante como para el propio estudiante en particular (Sampedro, Mola y Rodríguez, 2011). Así mismo, se espera que las tareas docentes:
 - ✓ Propicien que el estudiante dedique más tiempo a la actividad de estudiar, con posibilidades de complementar su visión y enriquecer sus conocimientos con su equipo de trabajo colaborativo.
 - ✓ Posibiliten la aplicación de los contenidos en la práctica y den a conocer a los estudiantes los nuevos contenidos.
 - ✓ Brinden la posibilidad de buscar independientemente la información necesaria para vencer la contradicción fundamental del proceso.
 - ✓ Formen, consoliden y desarrollen habilidades para la utilización del contenido.
 - ✓ Desarrollen en los estudiantes la independencia cognoscitiva (Sampedro, Mola y Rodríguez, 2011).

5.3.6. Campos de formación de la propuesta para la educación básica primaria (Rodríguez, L. 2011):

- ❖ Lenguaje y Comunicación.
- ❖ Pensamiento Matemático.
- ❖ Exploración y comprensión del mundo Natural y Social.
- ❖ Desarrollo Personal (Capacidades y competencias) y para la Convivencia.

5.3.7. Los indicadores de desempeño para los docentes en el uso de las TIC-TAC son:

La propuesta plantea unos indicadores o estándares de Habilidades Digitales para los Docentes, alineados a los de la Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación (ISTE, por sus siglas en inglés), de la Unesco (2008)⁴²:

⁴² Elaboración de proyectos de aprendizaje integrando el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

- Utilizar herramientas y recursos digitales, incluso de la web, para apoyar la comprensión de conocimientos y conceptos y potenciar los ambientes de formación desde el aula, como escenario colaborativo, para facilitar e impulsar el aprendizaje significativo y autónomo.
 - Aplicar conceptos adquiridos en la generación de nuevas ideas, productos y procesos, utilizando las TAC.
 - Explorar preguntas y temas de interés, además de planificar y manejar investigaciones, utilizando las TIC.
 - Utilizar herramientas de colaboración y comunicación, como correo electrónico, blogs, foros y servicios de mensajería instantánea, para trabajar de manera colaborativa, intercambiar opiniones, experiencias y resultados con otros estudiantes, así como reflexionar, planear y utilizar el pensamiento creativo.
 - Generar productos originales con el uso de las TIC, en los que se haga uso del pensamiento crítico, la creatividad o la solución de problemas basados en situaciones de la vida real.
 - Desarrollar investigaciones o proyectos para resolver problemas auténticos y/o preguntas significativas.
 - Utilizar herramientas de productividad, como procesadores de texto para la creación de documentos o la investigación; un software para la presentación e integración de las actividades de la investigación, y un software para procesar datos, comunicar resultados e identificar tendencias.
 - Utilizar las redes sociales y participar en redes de aprendizaje aplicando las reglas de etiqueta digital⁴³.
 - Hacer uso ético, seguro y responsable de Internet y herramientas digitales.

5.3.8. Requerimientos básicos para la viabilidad y sostenibilidad de la propuesta (Rodríguez, L. 2011):

Se espera que los objetivos de la propuesta o resultados satisfactorios deben aproximarse o alcanzarse en un mediano y largo plazos, por lo que, es necesario que en los siguientes cinco o siete años el Gobierno Escolar de la IE Fe y Alegría las Américas y la Asociación de Padres de Familia de la misma IE, gestionen la sostenibilidad de la propuesta y continúen ofreciendo garantías en cuanto al mantenimiento y dotación de la infraestructura tecnológica básica necesaria para el logro o el avance de la propuesta. En suma, estas estrategias consideran los siguientes Factores o Requerimientos básicos:

- **Pedagógico:** comprende el apoyo eficaz al desarrollo y/o adquisición de materiales educativos o didácticos, como los objetos de aprendizaje, páginas WEB, software educativo o interactivo.

⁴³ Normas o leyes que hay que cumplir para no molestar ni ofender a las personas por línea al estar en la web. Más información consulte <http://www.m-x.com.mx/xml/pdf/276/73.pdf>

- **Gestión:** comprende el apoyo eficaz para organizar los espacios digitales, establecer reglamentos y horarios de acceso flexibles, solicitar ayudas de dotación o patrocinios de infraestructuras tecnológicas.
- **Acompañamiento:** su propósito es apoyar el equipo pedagógico de docentes encargados de jalonar la implementación de la propuesta, quienes a su vez lideraran y motivaran, con un compromiso incondicional, a todo el equipo docente de la básica primaria de la IE, ayudaran a resolver sus dudas y orientarlos para el mejor aprovechamiento de la tecnología en el entorno educativo.
- **Conectividad e infraestructura:** considera todo el equipamiento básico de los dispositivos eléctricos, electrónicos, digitales; la conectividad a la red, los mantenimientos y los servicios necesarios para que las aulas funcionen correctamente, equipos actualizados y en un ambiente confortable, seguro y digno, y se favorezca el mayor nivel de interacción estudiante-TIC, para avanzar en el acceso a la información y en la gestión del conocimiento.

5.3.9. Enfoque de la evaluación para la propuesta: “evaluar para aprender y mejorar”⁴⁴

El propósito de la evaluación desde el aula es mejorar el aprendizaje y el desempeño de los estudiantes mediante la creación constante de mejores oportunidades para aprender a aprender, a partir de los resultados que aquéllos obtienen en el monitoreo o chequeo constante que se presenta durante el ciclo escolar. Significa dejar atrás el papel sancionador, castigador, humillante, discriminatorio y el carácter exclusivamente conclusivo o sumativo de la evaluación de aprendizajes, por uno más interesado en conocer cuáles son las barreras que dificultan el aprendizaje o por qué la mediación no ha sido efectiva, para que, una vez identificados los móviles, sea posible ayudarlos a superarlas. En esto consiste lo que se ha denominado el enfoque formativo-cualitativo de la evaluación de los aprendizajes, del proceso, circunstancias, actores, recursos y factores que intervienen o inciden en el mismo, directa o indirectamente.

La frase “**evaluar para aprender**”, “**evaluar para mejorar y aprender más y mejor**” remite a la posibilidad de que todos y todo lo que participan en el proceso de evaluación aprendan de sus resultados, mejorando los ambientes y estrategias ajustadas al contexto. No sólo hace referencia a los estudiantes y sus aprendizajes, también se dirige a la familia, directivos, administrativos y docentes, quienes con los procesos de evaluación tienen la oportunidad de conectar y articular los ambientes de aprendizajes, a las necesidades particulares de los estudiantes, su estilo y ritmo de aprendizaje.

⁴⁴ LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO EN EL CONTEXTO DEL ENFOQUE FORMATIVO DE LA EVALUACIÓN # 3. Primera edición, 2013. Secretaría de Educación Pública, México, D.F.

A. Modelo de evaluación en la secuencia didáctica: cíclica:

Se opta por una evaluación cíclica, esto es, la evaluación engloba todo el proceso de formación, está presente permanentemente, antes, durante y después de aplicar las estrategias de la propuesta; la evaluación cíclica está de manera monitoreando las acciones pedagógicas de los docentes y las reacciones de formación de los estudiantes; para retroalimentar, direccionar y redireccionar el quehacer educativo hacia la consecución de los mejores resultados o los resultados esperados. Con esta consigna, se alinean y se asumen para la propuesta, los tres momentos de la evaluación de García, N. y Mora R, (2013)⁴⁵, como las partes de un todo o los momentos de una estructura del sistema de evaluación:

- **La evaluación al inicio:** es decisiva para motivar a los estudiantes en el aprendizaje significativo y autónomo, por lo que es pertinente comunicarles que se espera que aprendan a aprender, cómo lo lograrán y cuáles serían sus beneficios. En esta fase, es preciso explicar cuáles serán las actividades que se llevarán a cabo, qué resultados o productos se quiere obtener, cómo se relacionan con el aprendizaje esperado y cómo será la valoración del mismo. Otras actividades que se deben considerar en el inicio de la secuencia didáctica son las relacionadas con *la exploración y la activación de los conocimientos previos*, lo que permitirá establecer el punto de partida de cada estudiante y del grupo en su conjunto; y precisamente las TIC facilitan y favorecen esta opción otorgando un sinnúmero de oportunidades
- **La evaluación durante el desarrollo:** el nivel de complejidad de las actividades para lograr los aprendizajes esperados debe ser adecuado a los saberes que tienen los estudiantes, y a su nivel de desarrollo y de aprendizaje con todas sus realidades físicas, psicológicas, políticas, sociales y culturales. En la etapa de desarrollo, la evaluación formativa dependerá en gran medida de las evidencias o resultados que desde la planificación se hayan previsto obtener, para valorar las dificultades o progresos de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, los saberes nuevos que han construido colaborativamente con la mediación de las TAC, sus razonamientos y sus hipótesis o explicaciones, así como las tácticas o acciones claves que emplean para aprender autorreguladamente hacia la autonomía.
- **La evaluación al culmen de la secuencia didáctica:** se deberá contemplar la propuesta de actividades complementarias para favorecer procesos de reflexión, retroalimentación, profundización, actualización, contextualización, aplicación y síntesis en los estudiantes; y paralelamente, ayudarle a conectar

⁴⁵ LOS ELEMENTOS DEL CURRÍCULO EN EL CONTEXTO DEL ENFOQUE FORMATIVO DE LA EVALUACIÓN # 3. Primera edición, 2013. Secretaría de Educación Pública, México, D.F.

los nuevos conocimientos gestionados con otros, y para valorar los niveles del estudiante con referencia a la situación inicial y a la actual.

B. Tipos de evaluación: hetero, auto y coevaluación: La propuesta se identifica con estos tres tipos de evaluación, como complementarios, donde cada uno de ellos brinda unos elementos específicos de suma utilidad para el éxito del proceso.

Aunque ya en el ítem anterior se ha referido especialmente a la heteroevaluación, la cual es liderada y aplicada por el docente, contribuye al mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes mediante la creación de múltiples oportunidades de aprendizaje y la mejora de la práctica docente; también se recomienda la autoevaluación y la coevaluación entre los estudiantes. La primera busca que conozcan y valoren sus procesos de aprendizaje, de autorregulación y sus actuaciones, y cuenten con bases para mejorar su desempeño; mientras que la coevaluación es un proceso que les permite aprender a valorar los procesos y actuaciones de sus compañeros, con la responsabilidad que esto conlleva, además de que representa una oportunidad para compartir tácticas o claves de aprendizaje y aprender a aprender juntos (García, N. y Mora R, 2013).

C. Instrumentos de evaluación: diversos y emergentes: así mismo, cuando un estudiante muestre un desempeño que se adelante significativamente a lo esperado para su edad y grado escolar, la evaluación será el instrumento normativo y pedagógico que determine si una estrategia de promoción anticipada es la mejor opción para él. En todo caso, el sistema educativo proveerá los elementos para potenciar el desempeño sobresaliente del estudiante. La escuela regular no será suficiente ni para un caso ni para el otro, y la norma escolar establecerá rutas y esquemas de apoyo en consonancia con cada caso comentado. Algunos instrumentos que deberán usarse para la obtención de evidencias son:

- Rúbrica o matriz de verificación: ver anexo 6 o en el link <http://rubistar.4teachers.org/index.php?screen=CustomizeTemplateDownloadFile&>
- Producciones y publicaciones escritas (con los procesadores de texto) Informes y reseñas de lecturas o películas, ensayos sencillos
- Análisis de videos
- Creación o edición y publicación de multimedias
- Producciones gráficas, esquemas y/o mapas conceptuales (Cmaptools)
- Proyectos colectivos de búsqueda de información, investigación, identificación de problemáticas y formulación de alternativas de solución.
- Portafolios y carpetas digitales de los trabajos.

- Pruebas escritas internas y/o externas como Saber 5º del [ICFES](#) (Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación).
- Creación y edición de imágenes (en Paint, por ejemplo).
- Pruebas “on line” ([thatquiz](#)). Ver ejemplo en el link <https://www.thatquiz.org/es/classtest?KAZ1CHXF>

5.3.10. Metas de formación de la propuesta:

La propuesta se identifica con el planteamiento de las metas indispensables para los procesos de aprendizaje que Nickerson, Perkins y Smith acotan al hablar de la labor educativa actual, a saber:

- ❖ **Respecto a las capacidades del estudiante:** fluidez ideacional (capacidad de manejar una gran cantidad de ideas simultáneamente y en secuencias); asociados remotos (capacidad de relacionar ideas previas con ideas nuevas), intuición (capacidad de obtener conclusiones sólidas con evidencia mínima) con un nivel progresivo de autorregulación.
- ❖ **Respecto al estilo cognitivo:** tendencia a descubrir, a explorar a comprender, *a aprender a aprender*, facilidad para pensar en términos convergentes y divergentes.
- ❖ **Respecto a las actitudes:** buscar autonomía, originalidad, estimar la complejidad, enfrentar con ecuanimidad a la ambigüedad y a la incertidumbre, y disfrutar resolviéndolas; necesidad de encontrar un orden, aunque no sea el evidente o convencional; amplio abanico de intereses, necesidad de establecer auto compromisos, tener una visión crítica constructiva del entorno y los valores dominantes, al mismo tiempo que se valora la retroalimentación; poseer alta espontaneidad.
- ❖ **Respecto a las estrategias particulares de aprendizaje:** hacer, con la mediación de las TIC-TAC: analogías, lluvia de ideas lógicas o mapas conceptuales y transformaciones imaginativas; someter supuestos a análisis, delimitar el nuevo punto de entrada a una tarea o fijarse una cuota de ideas; pensar a través de graficas e imágenes digitales o multimedias en vez de sólo palabras; yuxtaponer deliberadamente diferentes líneas de pensamiento; interrumpir el trabajo concentrado por actividades ajenas a él, para regresar con nuevas ideas después (Sierra, I., Carrascal, N. y Noguera, S. 2011).

5.3.11. Destrezas de pensamiento básicas para facilitar el avance de destrezas en los estudiantes:

Conectándose con Villarini (1991)⁴⁶ y De Sánchez, M. (1996), la propuesta se le mide a impulsar el desarrollo de las destrezas de pensamiento llamadas genéricas, ya que no son peculiares de ningún campo de formación, si no que están presentes en todos, y más aún, en la vida diaria; se establece como procesos básicos de pensamiento estas destrezas, que se definen a continuación (citados por: Sierra, I; Carrascal, N. y Noguera, S. 2011):

- **Observar y recordar.** consiste en fijar la atención en un objeto o situación para caracterizarlo. La identificación ocurre en dos etapas: una concreta que ocurre cuando se realiza el primer contacto con el objeto y otra abstracta ocurre cuando se puede prescindir del objeto imaginando sus características.
- **Comparar y contrastar** Es observar y recordar dos o más objetos para establecer semejanzas y diferencias, con sus respectivos argumentos. Para su proceso se debe: establecer un propósito; observar o recordar los objetos que serán comparados; y comparar las características de los objetos en términos de sus semejanzas y diferencias.
- **Ordenar:** es colocar los objetos en orden o en sucesión de acuerdo con un cierto concepto o propósito.
- **Agrupar y rotular:** consiste en formar grupos de objetos a partir de unas características comunes observadas y darles nombre. Para realizar su proceso se debe: establecer un propósito; observar o recordar los objetos que serán recordados; seguidamente identificar las características comunes a los objetos para reunir los objetos en grupo de acuerdo a la característica seleccionada; dar nombre al grupo formado e identificar los atributos del grupo.
- **Clasificar:** incluir bajo un grupo rotulado (*categoría o clase*) otros objetos que pertenezcan a la misma categoría o clase. En su proceso se debe: establecer un propósito; observar o recordar los objetos que serán clasificados; observar o recordar atributos o criterios del grupo rotulado bajo el cual se clasificarán objetos; comparar semejanzas y diferencias entre características de los objetos y atributos o criterios del grupo y por último identificar al objeto como miembro de la clase.
- **Relacionar:** es un proceso básico en el que se conectan ideas acerca de los objetos, situaciones o fenómenos por medio de enunciados abstractos relativamente alejados de la realidad tangible, ello contribuye a la representación mental de las cosas. El proceso de relacionar se constituye estableciendo nexos entre pares de características correspondientes a variables o aspectos de la realidad observada y contrastada.
- **Inferir:** es sacar una nueva información a partir de una información dada al interpretar, traducir, extrapolar en relación con una información previa. En el

⁴⁶ VILLARINI, Ángel. Manual para la enseñanza de las destrezas de pensamiento. Puerto Rico: Pell, 1991. p. 23-27.

proceso se distinguen las siguientes etapas: establecer un propósito y observar el objeto o información; relacionar lo observado con información previamente adquirida; clasificar lo observado, interpretar, extrapolar a partir de la clasificación (interpretar, inferir causa y efecto, generalizar, predecir).

➤ **Razonar lógicamente:** es llegar lógicamente a una proposición o conclusión a partir de una proposición o premisa dada. Para razonar lógicamente se deben dar los siguientes procesos: establecer un propósito, establecer o identificar las premisas o proposiciones dadas, analizar cada una de las premisas, derivar o identificar una conclusión en forma lógica, analizar la relación lógica entre las premisas y la conclusión. El razonamiento lógico busca enseñar a los humanos a pensar correctamente, es decir a distinguir las inferencias correctas de las incorrectas (Inferir significa sacar de...). Una inferencia es correcta cuando lo dicho o concluido se desprende con base en implicaciones efectivas.

➤ **Evaluar:** es determinar el valor de un objeto por medio de un juicio o estimado y de acuerdo con cierto criterio o criterios. En su proceso se distinguen los siguientes aspectos: establecer el propósito de la evaluación y el criterio para la misma; identificar características o indicadores en el objeto que den evidencias del criterio; analizar las características en términos del criterio; juzgar la medida o grado en que las características concuerdan con el criterio.

➤ **Solucionar problemas:** es elaborar o diseñar una solución correcta para sobreponerse a una barrera que dificulta lograr un objetivo.

➤ **Tomar decisiones:** es seleccionar la mejor alternativa entre otras, para emprender un curso de acción y lograr un objetivo.

5.3.12. Clasificación en la propuesta de las herramientas digitales pedagógicas TIC: “on line” y “off line” (desconectadas, descargables o portables):

La propuesta no descarta la utilización de recursos pedagógicos no digitales o convencionales de manera complementaria u ocasional; se presenta una clasificación de herramientas digitales “on line” y “off line” para ser aplicadas alternadamente durante el desarrollo o implementación de las estrategias pedagógicas en y desde el aula, y que pueden funcionar preferiblemente en los actuales sistemas operativos de Windows⁴⁷; sin embargo, muchas herramientas son compatibles con los sistemas Linux y Android, o en su defecto, se recomendaría descargar o ubicar la versión de la herramienta seleccionada compatible para el caso. Muchas herramientas son del nivel educativo de básica

⁴⁷ Windows 7 es la versión instalada en una mayor cantidad de computadores. Básicamente, la mitad de los ordenadores de todo el mundo, el 50,55%, cuenta con Windows 7. Dicha versión es la más exitosa de la compañía, e incluso Windows 9 tardará tiempo en relevar a dicha versión. El resto de los ordenadores de todo el mundo cuentan con Linux y Mac. El 1,74% de los ordenadores cuenta con Linux. El 3,95% cuenta con Mac OS X 10.9. No obstante, contando todas las versiones de Mac OS, el porcentaje de ordenadores con el sistema operativo de Apple es del 6,73%. Más información en:

http://www.pcactual.com/articulo/actualidad/noticias/13714/windows_windows_xp_los_sistemas_operativos_mas_implantados.html#sthash.hEevdSIH.dpuf

primaria, aunque con proyecciones a secundaria, con licencias de software libre (o de código abierto): “freeware”⁴⁸ y “GPL”, en otras palabras: no pueden utilizarse para fines lucrativos o comerciales; si no con intenciones estrictamente educativas.; la mayoría disponibles también en el idioma español; entre los programas requeridos en los dispositivos más comunes están: un potente antivirus (permanentemente actualizado, se recomienda [Microsoft Security Essentials](#))⁴⁹ Adobe Flash, Java actualizados y los reproductores; así como suficientes espacios de memoria para su instalación y ejecución ágil. Para el caso de las herramientas “online” se requiere una conectividad estable con buena o excelente nivel de señal y conexiones eléctricas seguras y adecuadas. Afortunadamente, hay muchas oportunidades para usar un servicio de alojamiento web⁵⁰ (hosting) gratuito para las páginas web o blogs.

Normalmente, en la web se puede ubicar un video tutorial⁵¹ para la utilización pedagógica eficaz de la misma y, para el caso de las herramientas todas las herramientas “off line” se ubica el link de descarga; para ambos casos, se suministrarán en la propuesta los links para facilitar una ubicación eficaz de la herramienta. En algunas ocasiones se presentará un repositorio de actividades de varias herramientas, que bien podría servir de punto de partida para ir sumergiéndose en el universo de las TIC. Se recomienda, hacer un esfuerzo adicional, e ir fortaleciendo las competencias en lengua extranjera, en este caso del “english”, para abrir otro abanico mayor de posibilidades hacia la web, las herramientas TIC, y por tanto, al mayor capital humano hoy: el conocimiento intelectual y cultural; ya que muchas veces, hay herramientas disponibles solamente en este idioma.

Por otra parte, hay que aclarar que, las TIC le dan al ser humano actual un nuevo perfil, *un perfil digital*, que le permite crear espacios, ambientes y/o situaciones para interactuar diaria y permanentemente, y así conocer la realidad externa de su contexto local, nacional y universal, expresar su realidad interior, construir y/o graficar ideas y gestionar conocimiento en ambiente colaborativo, generar y captar información, abundante información. De tal manera que hoy se está construyendo, reconstruyendo y recreando la historia humana-cultural universal a lo digital y por ende, a lo virtual también. Tal perfil le permite al ser humano, y por supuesto, al estudiante nativo digital y a los docentes, migrantes digitales, un sinnúmero de oportunidades en la misión educativa con las TIC y la web, entre otras cosas:

A. Presentarse ante las redes sociales

⁴⁸ <http://www.aulaclac.es/articulos/licencias.html>

⁴⁹ Además para el escaneo de la memorias USB, se recomienda <http://usb-av-antivirus-2013.softonic.com/>

⁵⁰ El hosting o alojamiento web, es el servicio que te permite tener una página Web al aire en Internet. La página web es montada en un servidor que está funcionando 24/7 para que tu página pueda ser vista en todas partes del mundo.

⁵¹ A Cada video tutorial se le reconocen en su momento los créditos y derechos de autor.

- B. Acceder al capital cultural e intelectual
- C. Producir conocimientos y/o presentar la información
- D. Comunicarse
- E. Explorar la red o la web
- F. Crear ambientes, situaciones, redes o escenarios de aprendizajes.

Pues, agrupando esas oportunidades, organizaremos en tres grupos las herramientas, teniendo en cuenta sus utilidades comunes a las que apuntan o facilitan; aunque se anotará, si las herramientas son “on line” y “off line”, para eficazmente a los usuarios:

- *Las Herramientas-Programas “off line”* son aquellas que están instaladas en las netbooks, computadores, tablets o teléfonos inteligentes, o que pueden descargarse libremente de Internet. Como se guardan en los dispositivos se puede disponer de ellas sin conexión a la red (claro, algunas traen la opción de utilizarse también “on line, en caso que el usuario lo desee y posea la conectividad.
- *Las Herramientas “online” o de la web:* son aquellas utilizadas para crear y compartir contenidos en línea. Siendo necesaria la conexión a Internet para hacer uso de ellas.

5.3.13. Las Herramientas-Programas “off line” (Bernal, A. 2014)⁵²:

A. Explorar, leer, acceder al capital cultural e intelectual:

- o **Scratch:** es un programa informático especialmente destinado a niños y niñas, que les permita investigar e introducirse en la programación de ordenadores utilizando una [interfaz gráfica](#) muy sencilla. Scratch está basado en el lenguaje de programación LOGO. Fue desarrollado por el "[Lifelong Kindergarten group](#)", viendo la luz por primera vez en 2007.
 - Video tutorial: http://www.colegioenriquesoler.com/scratch/?page_id=2
 - Descargas: http://info.scratch.mit.edu/es/Scratch_1.4_Download
- o **Scribus:** es un programa libre, gratuito y multiplataforma de autoedición. Sirve para crear revistas, periódicos, carteles, calendarios y trípticos. digitales en formato PDF con formularios y contenido interactivo con características avanzadas, como botones y claves de acceso y exportar el documento como imagen en distintos formatos, jpg, png, etc. Scribus es una aplicación que puede utilizarse para:
 - Elaborar una revista escolar.
 - Crear líneas de tiempo y mapas conceptuales en Ciencias Sociales.
 - Diseñar infografías en Ciencias Naturales.

⁵² Mayor información: <http://tics-ti.blogspot.com/2014/01/100-herramientas-tics-para-aulas.html>

- Generar un tríptico para concientizar a la comunidad educativa sobre el cuidado del medio ambiente, educación vial, entre otros.
- Todos los archivos pueden generarse como PDF para compartirlas a través del blog escolar.
 - Video tutorial: <http://www.youtube.com/watch?v=gPUf15sbYL8>
 - Descargas: <http://www.scribus.net/canvas/Scribus>

- **Atenex:** posee un banco de recursos contiene una enorme cantidad de materiales didácticos que pueden modificarse y se tiene la posibilidad de crear propios materiales a través del “Constructor Atenex”, que es la herramienta de autor de la plataforma. “Constructor Atenex” es un poderoso instrumento de creación de contenidos educativos digitales descargables que pueden usarse conjuntamente por diferentes usuarios.

-Descargas y videos tutoriales:

<http://www.educacontic.es/blog/que-es-atenex-constructor>

- **Marble:** es un GPL y **alternativa a Google Earth**, la herramienta es un gran **mapamundi** con el cual se podrá ir de una parte del mundo al otro en un instante.

-Descargas:

<http://www.descargas.net/marble-mapamundi-digital-con-informacion-de-wikipedia/>

-Video tutorial: <http://www.youtube.com/watch?v=GzdCNivDxQQ>

B. Reflexionar, producir conocimientos, presentar la información y crear ambientes de aprendizajes y publicar las producciones:

- **Prezi Desktop:** Prezi es una interesante aplicación, en este caso descargable, para crear presentaciones con movimiento que resultan muy originales y creativas. En las presentaciones elaboradas con Prezi se pueden incluir imágenes, vídeos, texto, enlaces, etc. y configurar la trayectoria de la presentación consiguiendo el efecto zoom tan característico de esta aplicación. Una ventaja de esta versión de Prezi es que permite guardar los trabajos para disponibles en el ordenador si queremos utilizar las presentaciones sin conexión a Internet. Como es habitual en estas herramientas, las presentaciones realizadas con Prezi se pueden compartir en la red y también publicar en las redes sociales.

-Descargas:

<http://prezi.com/windows/>

<http://tecnodescargar.com/p-descargar-prezi-full-gratis-en-espanol-ultima-version/>

<http://experienciaprezi.com/crear-cuenta-educativa-prezi/>

-Instructivos:

http://prezi.com/yovqwpt_vlef/prezi-espanol/
<http://prezi.com/prezi-for-education/>

- **Impress de Open Office:** las presentaciones son una herramienta de gran utilidad para apoyar una explicación, una interpretación o argumentación durante el desarrollo de una clase o presentar un trabajo investigativo u otro.

-Descargas e instructivos:

<http://www.educacionenvalores.org/Open-Office-Software-Libre.html>

-Video tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=z13gku5EMYc>

- **Ardora:** es una aplicación informática para docentes, que permite crear sus propios contenidos web, de un modo muy sencillo, sin tener conocimientos técnicos de diseño o programación web. Con Ardora se pueden crear más de 45 tipos distintos de actividades, crucigramas, sopas de letras, completar, paneles gráficos, relojes, entre otros; así como más de 10 tipos distintos de páginas multimedia: galerías, panorámicas o zooms de imágenes, reproductores mp3 o flv, etc. y siete nuevas "páginas para servidor", anotaciones y álbum colectivo, líneas de tiempo, póster, chat, poster, sistema de comentarios y gestor de archivos. Una vez introducidos los elementos, mediante formularios muy sencillos, Ardora creará la página web y los archivos necesarios, ahora sólo necesitará un navegador para visionar el contenido.

-Descargas: http://webardora.net/index_cas.htm

-Video tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=OQ2VRB21FMo>

- **Audacity:** permite editar archivos de audio en todos los formatos más conocidos. Con este programa se puede importar archivos de sonido y música, así como agregar efectos a las pistas de audio y unir, por ejemplo, canciones o podcasts. Las grabaciones digitales son imprescindibles para los docentes de Lenguaje, por ejemplo, y han dado un gran impulso al trabajo con la lengua oral en las IEs. Gracias a ellas se solventan las dificultades para el registro de los textos orales que han actuado como un factor disuasorio y eliminado, casi por completo, el trabajo con este tipo de textos en el aula. La grabación permite volver a escuchar los textos y reflexionar sobre los aciertos y dificultades a lo largo del proceso de producción para posibilitar la mejora de los usos orales de los estudiantes y se autoevalúen o evalúen con sus compañeros o en casa en compañía de sus familiares. Con [Audacity](#) los estudiantes pueden crear productos tan interesantes como estas [crónicas radiofónicas](#).

-Descargas: <http://audacity.softonic.com/>

-Videos tutoriales: https://www.youtube.com/watch?v=2wB_idjiW6Y

Y en [DidácticaTIC](#).

- **Open Office:** es un paquete de programas muy parecido al paquete Office de Microsoft, la ventaja sin embargo, es que este paquete de programas es de Software Libre y por tanto permite copiarlo, distribuirlo y modificarlo libremente.

-Descargas e instructivos:

<http://www.educacionenvalores.org/Open-Office-Software-Libre.html>

-Videos tutoriales:

<http://www.youtube.com/watch?v=y9TspPoUuSk>

https://www.youtube.com/watch?v=tfD_tZRVGFM

- **MyScrapbook:** permite elaborar libros virtuales y está especialmente enfocada al ámbito educativo.

-Descargas e instructivos: <http://asus.usal.es/angel-poveda/9056-alias>

- **El Cd-Rayuela:** es una herramienta que presenta actividades para la práctica del español en forma de pasatiempos interactivos y graduados en cuatro niveles de aprendizaje.

-Descargas e instructivos:

http://www.cervantes.es/lengua_y_ensenanza/tecnologia_espanol/rayuela.htm##

-Seguimiento educativo a los estudiantes:

<http://iessanjose.blogspot.com/2010/09/rayuela-tareas-y-examenes.html>

-Video tutorial:

<http://enmarchaconlastic.educarex.es/folletos/identidadvisualrayuela/index.htm>

- **Google Sketchup:** permite realizar esquemas geométricos en 3D.

-Video tutorial: http://www.youtube.com/watch?v=b7UK_if_cT0

-Instructivo y descarga:

<https://sites.google.com/site/sketchupmaticas/home>

C. Compartir y aprender con los otros en las redes personales de aprendizaje (PLN, Personal Learning Network):

- **Cuadernia:** permite crear y difundir material digital de carácter educativo:

-Descargas y video tutorial:

<http://colombiadigital.net/caja-de-herramientas/guias-rapidas/item/3893-aprende-a-usar-cuadernia.html>

-Videos tutoriales: <https://www.youtube.com/watch?v=5pVMKIK-tfc>

-Instructivos tutoriales: <http://pedroreina.net/tutorial-OOo/>

- **Movie Maker:** es una aplicación que incorpora Microsoft Office en la configuración de fábrica de los computadores, permite crear y editar vídeos de una manera muy sencilla. Ofrece oportunidades de realizar tareas. La utilización de vídeos con finalidad educativa como fuente de información es una tendencia que se consolida en las aulas. Movie Maker se puede utilizar para convertir las palabras de un poema en imágenes y crear un vídeo. Se puede proponer la realización y grabación de exposiciones, debates, entrevistas, entre otros; descubre posibilidades para el trabajo colaborativo entre los estudiantes que trabajan temas en los que son expertos; quienes podrían presentar una biografía unos personajes colombianos importantes como Gabriel García Márquez y James Rodríguez; también da la oportunidad de revisar los textos elaborados, difundirlos y compartirlos dándoles una finalidad comunicativa real.
- **GeoGebra:** (seleccionar versión para básica primaria) es un programa Dinámico para la Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas; combina la geometría, álgebra, análisis y estadística en un único conjunto tan sencillo a nivel operativo como potente:
 - Descargas: <http://cpe.utbvirtual.edu.co/repository/page-three.html>
 - Video tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=INx7uaNa43c>
 - Repositorio de actividades: <https://www.geogebraTube.org/>
- **Anagram:** es una palabra que resulta de la transposición de letras de otra palabra, es decir, ambas palabras poseen las mismas letras, con la misma cantidad de apariciones, pero en un orden diferente:
 - Descargas: http://ibep.edu.co/index.php?option=com_content&view=article&id=197:recursos-tic&catid=81:menu-auxiliar&Itemid=729
 - Video tutorial: <http://www.youtube.com/watch?v=Doy8vLbPrQk>
- **CamStudio** es un programa destinado a la captura en vídeo (en formato AVI⁵³) de lo que se ve en pantalla, tanto la pantalla completa, como ventanas o zonas definidas. También graba el audio activo en ese momento (incluido un micrófono). Este programa es especialmente útil para realizar video tutoriales sin costo de licencias.
 - Generalidades y experiencias: <http://recursostic.educacion.es/multidisciplinar/wikididactica/index.php/Creacion-de-videotutoriales-con-CamStudio>
 - Video tutorial: <http://www.youtube.com/watch?v=92StCKqGdrw>
 - Descargas: <http://camstudio.org/>

⁵³ <http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/107/cd/video/video0102.html>

- **Dr. Geo** es un programa tanto de geometría interactiva como de programación en el lenguaje Scheme⁵⁴. Permite crear figuras geométricas, así como manipularlas interactivamente respetando sus restricciones geométricas. Se puede trabajar con: semirrectas, segmentos, círculos, arcos de círculo, polígonos, transformaciones geométricas, lugares geométricos, vectores, ángulos, etc. Para comprender visualmente algunos conceptos importantes como: números irracionales, cálculo de Pi, etc.

-Descargas:

<https://sites.google.com/site/geometriadinamicacondrgeo/descarga>

-Videos Tutoriales de actividades:

<http://www.youtube.com/watch?v=8-z9cS7DqLY&list=PL779BD22CF8B0B0C3>

<http://www.youtube.com/watch?v=ckPvpC1fF5o&index=11&list=PL779BD22CF8B0B0C3>

<http://www.youtube.com/watch?v=ckPvpC1fF5o&index=11&list=PL779BD22CF8B0B0C3>

- **eAdventure**: esta plataforma es un proyecto de investigación que aspira a facilitar la integración de juegos educativos y simulaciones basadas en juegos en procesos educativos en general y Entornos Virtuales de Aprendizaje (VLE) en particular:

-Instructivos y descargas:

http://e-adventure.e-ucm.es/lang.php?lang=es_es_utf8

<http://e-adventure.e-ucm.es/download/>

<http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/fr/software/software-educativo/708-creacion-de-juegos-educativos-con-e-adventure>

- **FreeMind**: permite crear mapas conceptuales con extrema sencillez. Crea gráficos en los que almacenar ideas y conceptos por lo que es ideal para estructurar apuntes o proyectos. Es una herramienta para organizar y representar el conocimiento. Desde un punto de partida central, se pueden añadir nodos en los que situar ideas y desarrollarlas en estructura de árbol con ramas fácilmente expandibles. FreeMind permite publicar los mapas en páginas Web; exportarlos a PDF imágenes, e incluso a formatos de gráficos vectoriales de mayor calidad; de forma que compartirlos sea fácil.

-Descargas:

<http://didacticatic.educacontic.es/curso/mapas-conceptuales/freemind-creacion-de-mapas-conceptuales>

-Video tutorial: http://www.youtube.com/watch?v=d3dDPn_J4gl

- **Malted** es quizá la herramienta de autor más completa para la creación de contenidos educativos digitales para idiomas. Cuenta con numerosas

⁵⁴ http://www.gedlc.ulpgc.es/docencia/lp/documentacion/GB_Scheme.pdf

plantillas sobre las fácilmente se pueden crear recursos para para practicar las cuatro destrezas y un editor que permite compilar unidades didácticas digitales completas.

-Descargas y recomendaciones: <http://recursostic.educacion.es/malted/web/>

- **Squeak:** funciona como un simulador de mundos virtuales donde es posible experimentar reproduciendo fenómenos y procesos de la realidad (o inventados). Esto lo convierte en una herramienta transversal:

-Descargas: <http://squeak.educarex.es/Squeakpolis/48>

-Instructivos de aplicación:

<http://www.youtube.com/watch?v=n0L0EF39omI>

http://www.youtube.com/watch?v=-xVtM_H27f8

<http://www.youtube.com/watch?v=0WB3V9T-2Tc>

- **ModelBuilder:** permite crear, editar y administrar modelos, encadenados a una secuencia de herramientas de geoprocetamiento⁵⁵ y suministran la salida de una herramienta a otra herramienta como entrada, en forma de organigrama se puede usar para construir y ejecutar flujos de trabajo sencillos y métodos avanzados, ya que permite crear y compartir los modelos dentro de caja de herramientas [ArcToolbox](#).

-Video tutorial:

<http://blog.trabajosyclasesgis.com/2012/03/como-utilizar-model-builder-de-arcgis.html>

-Descargas: http://softpicks.com.es/software/Desktop/Recreacion/Visual-Model-Builder_es-167311.htm

5.3.13.1. Las Herramientas-Programas “on line”:

De acuerdo a Granados J. (2014) las TAC tratan de orientar hacia unos usos más formativos de las TIC, tanto para el estudiante como para el docente, con el objetivo de aprender más y mejor. Se trata en definitiva de conocer y de explorar los posibles usos didácticos que las TIC tienen para el aprendizaje y la docencia. Es decir, las TAC van más allá de aprender meramente a usar las TIC y apuestan por explorar estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje autorregulado y de la gestión del conocimiento. La idea de la propuesta es por tanto, ser facilitadores, para que los docentes descubran las oportunidades de la era digital y los nuevos retos de estos tiempos; ya que es un imperativo, tanto para su propia formación como para el aprendizaje de sus estudiantes, el uso pedagógico de las TIC. La nueva tarea docente y seguidamente de sus estudiantes, es separar la información de calidad de la información errónea o

⁵⁵ http://foro.gabrielortiz.com/comparte/repositorio/Rob_Zombie/TT8_jrv_Introduccion_Model_Builder.pdf

vana; mejor dicho, seleccionar las mejores herramientas digitales para el contexto de su aula para Inspirar, Crear y Diseñar Aprendizajes con TIC.

Por tanto, ahora se presenta a continuación un dossier de herramientas digitales listas para ser exploradas, que bien podrían incluirse dentro de las aulas y potenciar los aprendizajes significativos y autónomos luego de conocer sus ventajas; los docentes también podrían clasificarlas como se hizo anteriormente:

- [Facebook](#)
- [About me:](#)
- [Flotanautas](#)
- [Repositorio de Google](#)
- [Kikirikí](#)
- [Matemáticas Funes](#)
- [Scribd](#)
- [Skool](#)
- [Wikispaces](#)
- [YoutubeEdu](#)
- [Go animate](#)
- [Xtranormal](#)
- [Thatquiz](#)
- [Gliffy](#)
- [Wiggio](#)
- [123webquest](#)
- [Calameo](#)
- [Voki](#)
- [Biogital Human](#)
- [Crazy Talk 4](#)
- [Wetransfer](#)
- [Aurora 3D](#)
- [Cocodrilo de Química](#)
- [Cantasia](#)
- [Issuu](#)
- [Microsoft matematicas](#)
- [Bonelap](#)
- [Dipity](#)
- [Easel.ly](#)
- [Bubbls](#)
- [Wikimindmap](#)
- [Spiderscribe.net](#)
- [Easytestmaker](#)
- [Textmindmap](#)
- [Padlet](#)
- [Mindomo](#)
- [Rubistar](#)
- [iRubric](#)
- [Churnalism](#)
- [Whatsap](#)
- [herramientas PDF](#)
- [Symbaloo](#)
- [Netvibes](#)
- [Docente.me](#)
- [Tweetdeck](#)
- [Educatina](#)

También se presenta un escaparate de herramientas colgadas en la web tras experiencias significativas de IEs, docentes e investigadores, que coinciden con los propósitos de la propuesta. Se espera que la creatividad e intencionalidad pedagógica, iluminado por todos los soportes teóricos y planteamientos de la propuesta, alimenten las expectativas de los docentes para articular estas herramientas a unos escenarios que potencien los aprendizajes autorregulados y el desarrollo de las competencias de sus estudiantes. Además, se encontrarán unos excelentes videos tutoriales y unas páginas y redes educativas que brindan un andamiaje estratégico a la viabilidad de la propuesta (ver anexo 12).

5.3.14. Entorno personal de aprendizaje-PLE (*Personal Learning Environment*):

Para la propuesta es coherente una notablemente preocupación por los procesos que están en la base del aprendizaje, dentro y fuera de las aulas. El entorno natural de las interacciones de los docentes y estudiantes se ha expandido a la red de información que se ha tejido globalmente en las últimas décadas con la web; es aquí, en esta nueva realidad de la era digital, donde aparece el interés por el estudio del PLE.

“Personal Learning Environments” oficialmente es un concepto, que se ha generalizado y evolucionado, y cuyo acrónimo se usa en casi todos los idiomas: PLE. Así hoy se afirma que “PLE es un enfoque pedagógico con unas enormes implicaciones en los procesos de aprendizaje y con una base tecnológica evidente. Un concepto tecno-pedagógico que saca el mejor partido de las innegables posibilidades que le ofrecen las TIC y de las emergentes dinámicas sociales que tienen lugar en los nuevos escenarios definidos por esas tecnologías” (Attwell, Castañeda y Buchem, en prensa), o lo que es lo mismo, una idea que ayuda a entender cómo aprenden las personas usando eficientemente las TIC. Entonces un PLE es el conjunto de herramientas digitales, fuentes de información, conexiones, estrategias, recursos y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender a aprender (Adell y Castañeda, 2013: 23)⁵⁶. En el PLE de las personas se integran, además de las experiencias clásicas que configuraban el aprendizaje en la educación formal, las nuevas experiencias con las TIC, especialmente las aplicaciones y servicios de la Web 2.0, y los procesos emergentes individuales y sobre todo colectivos, en la autorregulación del aprendizaje. La propuesta comparte con Castañeda y Adell, (2011), las partes del PLE:

⁵⁶ Disponible en : <http://www.um.es/ple/libro>

- A. **Explorar información, leer, acceder al capital cultural e intelectual:** uso de herramientas para buscar en las fuentes de información a las que se accede a la información en forma de objeto o artefacto (mediatecas);
- B. **Reflexionar, organizar creativamente la información, producir conocimientos, crear ambientes de aprendizajes y publicar las producciones:** uso de herramientas para penetrar los entornos en los que se puede transformar la información (sitios donde se escribe, se comenta, analiza, recrea y se publica),
- C. **Compartir y aprender con los otros en las redes personales de aprendizaje colaborativo (PLN, Personal Learning Network):** uso de herramientas para abordar los entornos donde se relaciona la persona con otras personas de/con las que se aprende en escenarios colaborativos.

5.3. ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA

La presente propuesta holística e integradora está fundamentada sobre la filosofía de flexibilidad y libertad en la mediación con las TIC-TAC⁵⁷ para facilitar aprendizajes Autónomo-Significativo y avanzar en el desarrollo de competencias; es fundamental entonces que, el docente tenga en cuenta siempre los conocimientos previos de los estudiantes y tener claro que cada uno de ellos tiene talentos y requerimientos específicos y aprenden con diferentes métodos y a su propio ritmo. Según Díaz y Hernández (2007, 175), las estrategias pueden ser clasificadas en: pre-instruccionales (al inicio), co-instruccionales (durante) o post-instruccionales (al término); de ahí que el componente pedagógico de la presente propuesta está en alineada con las fases de las clases. Como bien se dijo, estas estrategias, apuntan sin duda a promover el aprendizaje autónomo y significativo como autogestión del conocimiento para educarse a sí mismo, facilitando el desarrollo de competencias y habilidades fundamentales como el aprender a aprender, con la mediación de las TIC y convertirlas en TAC.

Ahora bien, según Chica (2010) hay diversos factores que favorecen en el estudiante el aprendizaje autónomo y significativo: como la *relación con las cosas*, *la relación con las personas* y *relación con las actividades representativas*; sin embargo, esta propuesta le dará prioridad a los factores de **relación del estudiante con las personas y con las actividades representativas**; y se considera, coincidiendo con el mismo Chica (2010) en que se facilita el aprendizaje autónomo cuando se facilitan los aprendizajes por comprensión, aprendizaje significativo y de estructura cognitiva, en un ambiente colaborativo

⁵⁷ La mejor conjunción de las Tecnologías de la Información y Comunicación más la Pedagogía, que se ha llegado a denominar hoy: **TAC: Tecnologías para Aprender y construir el Conocimiento**, (Vivancos, 2009 y Sierra, I. 2014).

enriquecido por las TAC; **por tanto el gran hilo conductor de la presente propuesta es la *ESTRATEGIA TRAS LA COMPRENSIÓN MEDIADA POR LAS TIC-TAC***. Aunque formalmente, se visionan tres etapas, con unas Fases puntuales, tres descriptores (que emergieron de la presente investigación) y tres bases debidamente todo articulado, como se presenta a continuación, con sus respectivas gráficas y formatos de estructuración y aplicación:

5.4.1. Etapas de la propuesta:

- ✓ **Etapa I:** Planificación Curricular según el Proyecto Educativo Institucional (PEI), con los referentes de los Estándares de Calidad y Lineamientos del MEN Colombia, Preparación Logística-Recursos y Plan de Autoformación Docente (*Componente Epistemológico*).
- ✓ **Etapa II:** Contextualización, Motivación y Ejecución (reflexión) (*Componente Pedagógico*):
 - **Fases Pedagógicas:** *Secuencia Didáctica* (organizada por los hilos Conductores, los Tópicos Generativos, las Metas de Comprensión y los Desempeños para la Comprensión):
 - **Fase 1: Indagación inicial de los conocimientos previos:** la primera fase de exploración basada en la investigación inicial permite acercar a los estudiantes al principio de unidad, la presentación del todo del contenido y al dominio del contenido generativo y sus experiencias previas.
 - **Fase 2: Profundización o Investigación Guiada hacia el nuevo conocimiento:** la segunda fase se refiere a la investigación guiada donde los estudiantes relacionan sus ideas previas con la nueva información y gestionan el conocimiento. Además se abre un espacio para interactuar y socializar organizadamente en grupo el conocimiento, mediante diálogos o debates tipo foro, para fomentar y facilitar el aprendizaje colaborativo y superar dudas o inquietudes con la guía del docente líder o un monitor asignado o persona especializada y en la temática invitada.
 - **Fase 3: Síntesis y Medición de Resultados o Productos, según los desempeños esperados:** Se valoran los resultados y los estudiantes demuestran con claridad el dominio de las metas establecidas. Las metas de comprensión pueden ser entendidos de diversas formas como fines, metas, capacidades, objetivos, propósitos y se articulan al alcance y a la dimensiones de comprensión mediante conocimientos, metas, propósitos y formas de expresión. Las actividades y experiencias que tienen lugar en el aula o fuera de ellas son concebidos como desempeños de comprensión

sí solo sí si desarrollan y demuestran la comprensión vía la investigación.

- ✓ **Etapa III:** Evaluación Cíclica: *Valoración integradora*, Sistematización y Socialización de Experiencias Significativas (Retroalimentación) (*Componente Administrativo de Gestión y Control*).

5.4.2. Descriptores de la propuesta: estos elementos son los que emergieron de los resultados del presente trabajo investigativo:

- **Descriptor 1:** *CONCEPCIONES Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS EN ESCENARIOS DE COLABORACIÓN (D1)*
- **Descriptor 2:** *AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE (D2)*
- **Descriptor 3:** *COMPETENCIA DIGITAL Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO (D3).*

5.4.3. Bases de la propuesta: Como bien se apunta a llevar los estudiantes a:

- ✓ Aprender a vivir responsablemente con autonomía.
- ✓ Aprender a aprender a aprender significativamente y a pensar con las TIC-TAC
- ✓ Aprender a comunicarse con las TIC-TAC
- ✓ Aprender a vivir juntos.
- ✓ Aprender a desarrollarse como persona en la autonomía.
- ✓ Aprender a hacer y a emprender⁵⁸.

Se han optado por las siguientes 3 bases para ello, integrando las anteriores:

- **Base 1: Visión Humanista integral e inclusiva:** aprender a SER, CONVIVIR y Aprender Colaborativamente (Competencias Transversales: competencias ciudadanas y competencias y capacidades para la vida según IE Fe y Alegría).
- **Base 2: Referente Curricular:** Oportunidad de desarrollo de Competencias Básicas, Transversales y Específicas, teniendo en cuenta al MEN Colombia: SABER.
- **Base 3: Ruta Pedagógica-didáctica mediada con TIC-TAC:** Estrategias para generar situaciones de Aprendizaje Autónomo-significativo (D1) (Competencias Cognitivas y Habilidades para COMPRENDER,

⁵⁸ COMPETENCIA PARA APRENDER A APRENDER. Instituto Vasco de Evaluación e Investigación Educativa. 2012.

APRENDER A APRENDER, PENSAR y HACER-TRANSFORMAR (D3)): Competencia Transversal: *Competencia digital y gestión de la información y del conocimiento (D2)*.

5.4.4. Elementos curriculares fundamentales para planear y desarrollar la clase según las fases pedagógicas: esta estructura se organiza teniendo en cuenta la estrategia de aula para la comprensión planteada por Unamuno, E. (2013):

5.4.4.1. Los hilos conductores:

Describen las comprensiones más importantes que deberían desarrollar los estudiantes durante el grado (4^o o 5^o). Se construyen a partir de preguntas esenciales para los distintos campos de formación, estas preguntas que se orientan a los conocimientos trascendentales, teniendo como referente los estándares educativos. Preguntas del tipo:

¿Qué es lo que mantiene sanas a las personas? ¿Qué es la salud y cómo promoverla? ¿Cómo se clasifican los seres vivos?, ¿qué importancia tiene la luz del sol para el planeta?, ¿Las matemáticas son útiles para la cotidianidad?, ¿la lengua materna condiciona nuestra forma de aprehender el mundo?, ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la tecnología? ¿El único Planeta donde hay vida es en la Tierra? ¿Cuál es la mejor forma de gobierno para el País? ¿Es benéfica la legalización de las drogas y el aborto para el País? ¿Cuáles son los riesgos mortales de fumar? ¿Pueden las ciencias sociales ayudar a comprender los problemas actuales de la sociedad?

5.4.4.2. Los tópicos generativos:

Los tópicos generativos hacen referencia a los contenidos, a la información, temas, conceptos, teorías, ideas, concepciones, caracterizaciones... estrechamente vinculados al hilo conductor. Se caracterizan por su capacidad para establecer múltiples relaciones entre diferentes contenidos y los estilos y ritmos de aprendizajes de los estudiantes. Se han llamado tópicos generadores porque su nombre evoca su oportunidad para generar conocimientos o la gestión del mismo.

5.4.4.3. Metas de comprensión:

Los tópicos generadores precisan ser **delimitados, precisados, puntualizados y especificados**, es esa precisamente la función que asumen en esta propuesta pedagógica las metas de comprensión, y más cuando el universo de las TIC es muy amplio y está en permanente devenir de innovación, al lado del ser humano y la tecnología. Las metas de comprensión referencian o caracterizan los resultados esperados junto con lo que se espera que los estudiantes lleguen a

comprender y por tanto, a aprender significativa y autónomamente. Aunque el proceso de aprender a aprender es ilimitado, por organización curricular y para facilitar la evaluación y el seguimiento, se delimitan o se marcan unos parámetros de acuerdo a unos tiempos establecidos o estándares educativos. Estas se organizan a partir de los interrogantes: *¿Qué es lo que real y específicamente se quiere que los estudiantes aprendan significativamente? Y ¿Por qué es importante que se comprenda ahora eso y no otras cosas?*

Estas preguntas apuntan a una rigurosa selección de contenidos y propósitos en función de las ideas centrales de los teóricos determinados y de la comprensión. Cabe aclarar que los estudiantes se hacen partícipes de las metas contribuyendo a puntualizarlas; y luego que se construyan y se publiquen, tanto docentes como estudiantes han de mantenerse centrados y enfocados a las metas que se quieren lograr y por ende ser mucho más productivos. A manera de lista de chequeo, se sugiere una serie de interrogantes que le permitan validar la pertinencia de las metas de comprensión a trazar:

- ¿Las Metas de comprensión planteadas son claras y comprensibles?
- ¿Guardan suficiente relación con los hilos conductores?
- ¿Se enfocan en los aspectos centrales de los tópicos generativos?
- ¿Realmente representan aquello que es importante que los estudiantes comprendan acerca de los tópicos generativos?
- ¿Están formuladas en forma de pregunta o enunciado?

5.4.4.4. Desempeños para la comprensión:

Los desempeños para la comprensión constituyen uno de los momentos fundamentales de la propuesta, este momento se orienta a un evidenciar el que han alcanzado o logrado los estudiantes en el proceso de aprendizaje, como una muestra de comprensión. Se trata de actividades con distintos niveles de complejidad que permiten a los estudiantes aplicar lo aprendido en situaciones que le resulten significativas y por lo tanto más próximas.

Los desempeños pueden darse dentro y fuera del aula, en ambos casos lo importante es que debe involucrar al estudiante activamente en ciclos de pensar y hacer cosas sobre el tópico generador y las metas de comprensión. En este sentido, los productos de aprendizajes o evidencias son una manifestación creativa de la comprensión o de que el aprendizaje ha sido significativo. Es evidente que existen diferentes desempeños de comprensión debido a los ritmos y estilos de aprendizajes diversos de los estudiantes. Por lo cual se sugiere tener en cuenta tres momentos o etapas en la definición y planteamiento de los desempeños de comprensión. El docente debe tener en cuenta que los desempeños de comprensión efectivos reúnen los siguientes requisitos:

- Se vinculan directamente con metas de comprensión.
- Desarrollan y aplican la comprensión por medio del Hacer (Saber Hacer).

- Utilizan múltiples ritmos y estilos de aprendizaje y formas de expresión.
- Promueven un compromiso reflexivo y actitudinal con habilidad de aprender a aprender
- Demuestran la comprensión significativa
Se puede afirmar que se ha comprendido algo cuando:
 - Lo aprendido es susceptible de poder utilizarse en un contexto determinado; o cuando se desarrolla la capacidad de exportar o transferir un conocimiento aprendido en un contexto hacia otro contexto.
 - Se interactúa con los otros, se hace una retroalimentación, en escenario colaborativos, aprendiendo de y con los otros.
 - Se utiliza el conocimiento aprendido y comprendido para producir un producto (escrito sobre un tema polémico, una obra plástica, una historia, o un cuento, entre otras).

5.4.5. Especificación de las competencias a desarrollar con la propuesta:



Figura N° 8: Tipos de Competencias



Figura N° 9: Competencias Básicas

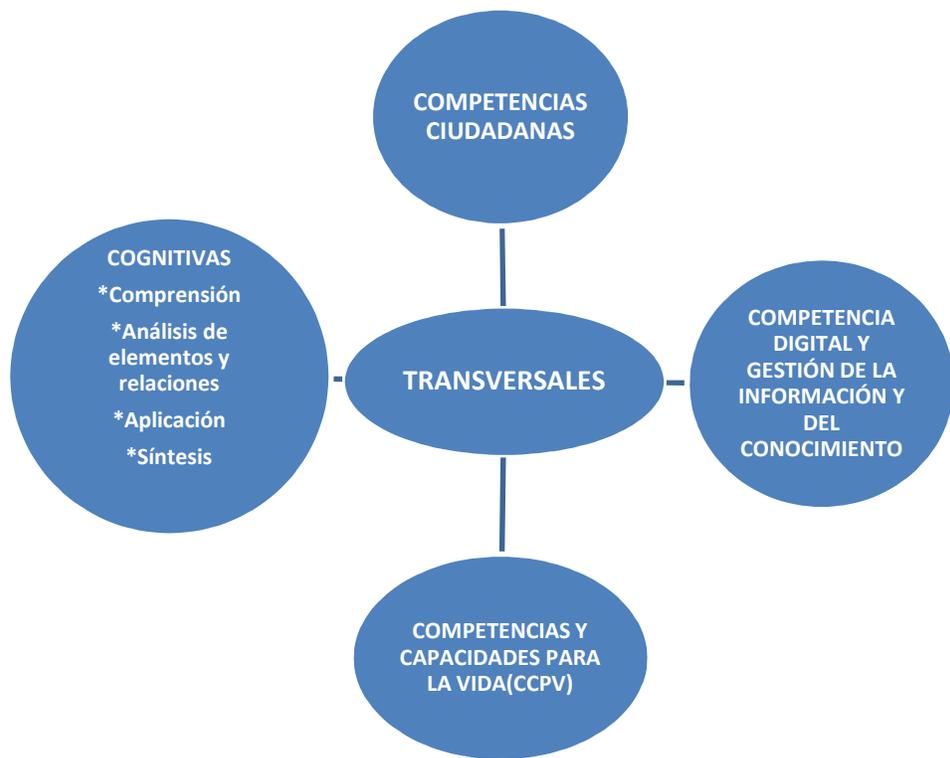


Figura N° 10: Competencias Transversales

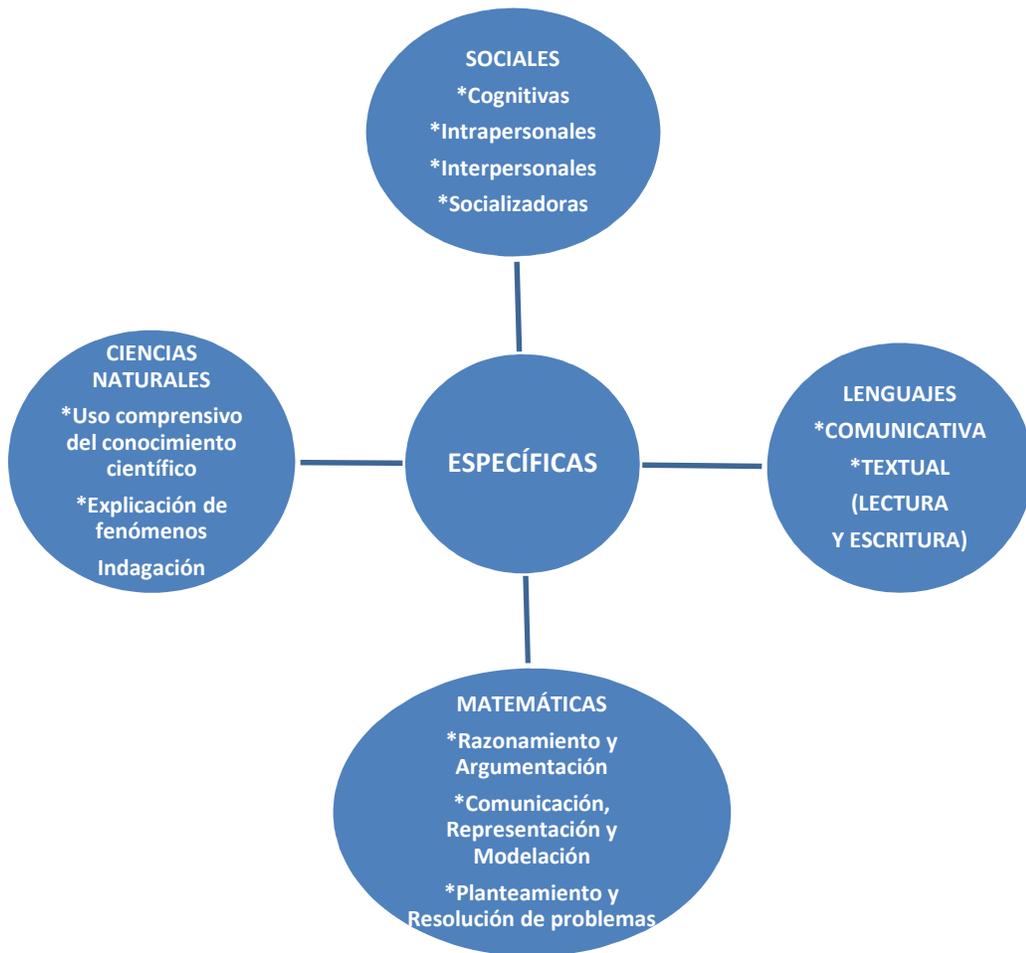


Figura N° 11: Competencias específicas

5.4.6. Procesos de la comprensión lectora:

Los procesos de lectura entrañan gran complejidad dado que cualquier actividad de comprensión en general, y también de comprensión lectora, elabora y modifica las estructuras de conocimiento que el sujeto tenía antes de entender esta nueva información y requiere por ello haber desarrollado numerosas habilidades, (Núñez Delgado P.2010) para gestionar el conocimiento auténticamente tras el aprendizaje significativo, lo cual podría graficarse así:

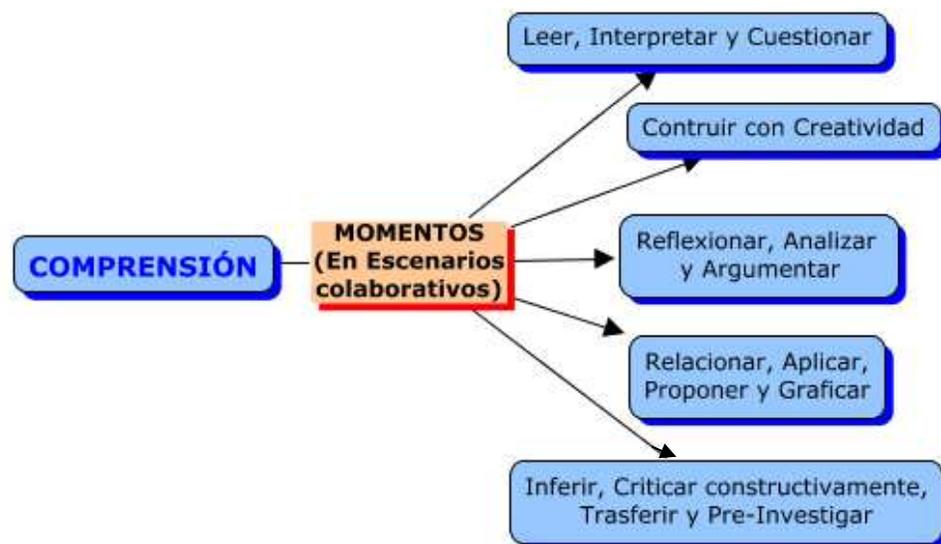


Figura Nº 12: Procesos de la comprensión lectora

5.4.7. Caracterización de los niveles de competencias en los estudiantes:

Para la evaluación y la descripción de los niveles académicos de los estudiantes dentro la propuesta, se toman los tres niveles que presentan el Gobierno Español y el Instituto Vasco de Evaluación e Investigación Educativa⁵⁹, a saber:

En el **nivel inicial** se sitúa el estudiantado que percibe el trabajo escolar como algo costoso y, en general, necesita muchos estímulos externos para ponerse a la tarea. Suele pedir ayuda a menudo para continuar con las tareas y tiende a abandonar fácilmente. A su vez, puede sentir que en su trabajo escolar tiene escasos apoyos externos, especialmente del entorno familiar. Sabe cuáles deben ser las condiciones ambientales favorables al estudio, pero no suele esforzarse en ponerlas en práctica (por ejemplo, ausencia de ruidos, buena luz, ausencia de distracciones...); utiliza la agenda esporádicamente, a veces, con fines ajenos a las tareas escolares. Conoce la importancia que tienen el orden y la limpieza en sus cuadernos y producciones. En el trabajo en equipo y/o colaborativo hace aportaciones ocasionales, aunque muestra inseguridad y suele limitarse a seguir las decisiones de las y los demás integrantes.

⁵⁹ COMPETENCIA PARA APRENDER A APRENDER. Instituto Vasco de Evaluación e Investigación Educativa. 2012. Disponible en : http://ediagnostikoak.net/edweb/cas/materiales-informativos/ED_marko_teorikoak/Aprender_a_aprender.pdf

Hace las tareas que se orientan individualmente y/o en equipo, pero las empieza sin estimar el tiempo que va a necesitar para realizarlas; aplica algunas técnicas de estudio con ayuda externa y le cuesta sistematizarlas; manipula objetos, dibuja, utiliza dispositivos digitales... sin prestar mucha atención a las destrezas más adecuadas para su uso, y suele necesitar apoyo para acceder a las fuentes de información, herramientas y aplicaciones. Le cuesta organizarse y sigue un orden en la tarea cuando se le proporciona un modelo o instrucciones pautadas. Al leer reconoce su capacidad para comprender textos sencillos y pedir ayuda cuando no los comprende; le cuesta darse cuenta de los elementos del texto que dificultan su comprensión e identificar situaciones en las que aplicar lo aprendido. Acomete la tarea sin fijarse en posibles errores. Si se le pide una reflexión sobre lo aprendido generalmente describe aspectos concretos y cita ejemplos, sobre todo conceptos o ideas y técnicas sencillas. Es consciente de que hay aspectos de su proceso de aprendizaje que tiene que mejorar y acepta dichas posibilidades de mejora inducidas por el profesorado o sus compañeros/as y corrige algún error. Cuando percibe dificultades ante una tarea, le cuesta encontrar estrategias para avanzar sin ayuda.

En el **nivel intermedio** se sitúa el estudiantado que, además de las capacidades descritas en el nivel inicial, sabe que es capaz de asimilar contenidos de aprendizaje progresivamente más complejos y de prestar atención continua a las instrucciones orales y escritas, concentrándose para cumplirlas. Se siente capaz de plantear dudas sobre algunos temas de su interés, de realizar preguntas y solicitar ayuda. Sitúa el aprendizaje como el resultado de unas capacidades intelectuales, pero reconoce la importancia del esfuerzo personal para aprender y muestra una actitud positiva hacia aprendizajes de diferentes áreas. Manifiesta seguridad en los aprendizajes que domina. Sabe dosificar el esfuerzo, no suele desanimarse ante el cansancio y termina la tarea. Valora la importancia del orden y la limpieza en sus trabajos y cuadernos. Se reconoce apoyado parcialmente por el entorno familiar o de amistades. En el trabajo en el equipo y/o colaborativo o por parejas muestra una actitud activa y productiva.

En el proceso de aprendizaje se siente capaz de acceder a fuentes de información próximas, aunque le cuesta organizarlas, consultar y clasificar informaciones sencillas y utilizarlas en sus actividades, resumir o graficar brevemente textos sencillos y localizar palabras claves necesarias para identificar las ideas claves en un texto. Lee habitualmente de forma comprensiva, y pide ayuda si no comprende. Aplica correctamente algunas técnicas autónomas de estudio acordes a las tareas que tiene sistematizadas. Pone atención en detectar errores y comprobar los resultados para corregirlos, pero sin planificar previamente momentos de control y revisión. Es responsable en el uso de los dispositivos tecnológicos de la IE y consciente, en general, de las destrezas y habilidades necesarias para dibujar y utilizar recursos manuales y digitales, pero no siempre los aplica de forma idónea. En relación con la realización de una tarea, necesita indicaciones para no desviarse de sus objetivos en la planificación y

realización de tareas y actividades. Entiende la importancia de seguir un orden y unas normas en las tareas, aunque no lo sistematiza. Identifica las dificultades ante una tarea e intenta con esfuerzo superarlas con otras estrategias conocidas.

En el **nivel avanzado** se sitúa el estudiantado que, además de las capacidades descritas en el nivel inicial y en el nivel intermedio, sabe que es capaz de utilizar estrategias variadas para aprender a aprender significativamente en todos los campos de formación. Reconoce su capacidad de concentración para seguir tareas diversas y en diferentes contextos. Muestra gran interés por los temas escolares y tiene disposición a investigar, ampliar o profundizar información para sus actividades porque autorregula su aprendizaje; además la comprende y sintetiza en graficas. Siente seguridad en el desempeño de las tareas escolares, disfruta con los retos y aplica el esfuerzo personal en el progreso escolar a pesar de las dificultades. Valora la importancia del orden y la limpieza en sus trabajos y cuadernos como una condición para mejorar en el estudio. Resuelve rápida y estratégicamente las dificultades o barreras que se presenten hacia el aprendizaje significativo. Aplica el esfuerzo necesario a cada tarea, es persistente, no se desanima y encuentra otros estímulos que compensan el cansancio. Trata de estudiar en un entorno adecuado porque valora su importancia. Se siente plenamente reforzado en el estudio por su entorno familiar y de amistades, reconociendo la importancia que tiene en sus resultados escolares.

En los trabajos colaborativos o por parejas puede asumir el rol de líder y hacer aportes significativos en la construcción del conocimiento, valorando el trabajo en equipo como un instrumento para potenciar sus aprendizajes. Comprende las dificultades de alguno de sus compañeros o compañeras y les apoya didácticamente en sus procesos de aprendizaje. Respecto al proceso de aprendizaje, lee de forma comprensiva que capta rápidamente las ideas y ha desarrollado estrategias para avanzar o superar el propósito esperado o propuesto. Conoce diferentes técnicas de estudio apropiadas a su nivel (resúmenes, esquemas o mapas conceptuales y mentales) y selecciona y utiliza con eficacia la más adecuada en cada tarea. Se siente capaz de hacer comentarios críticos constructivos a determinados textos o aportar ideas nuevas apuntando a solucionar problemáticas de su contexto. Es capaz de expresar lo que ha aprendido, interpretándolo con argumentos propios y válidos. Se marca nuevos retos de estudio y se propone algunas medidas para lograrlos.

En fin, se ha apropiado de su rol de su perfil estratégico para avanzar cada vez más en la autorregulación de su aprendizaje y aprender a aprender significativamente.

5.4.8. Estrategias pedagógicas de la propuesta: los PLE para aprender a aprender en la era digital:

Desde la perspectiva del PLE, siguiendo a Adell y Castañeda (2013) se plantea un híbrido de estrategias en sintonía con los tres componentes del PLE; fundamentalmente son tres grupos generales estrategias claves, aunque transversales, para apuntar a facilitar la construcción de unos entornos de aprendizajes con las TAC en escenarios de colaboración, para que el estudiante, y por ende del docente, construyan su PLE, y así, se emprenda la habilidad de **APRENDER A APRENDER** significativamente en “MODO”: **AUTORREGULADO**:

En fin, la idea es que cada docente y cada estudiante, no sólo construya o grafique digitalmente su PLE, sino que lo ajuste, lo vivencie y lo actualice día a día hasta lograr una autorregulación de su aprendizaje significativo con la mediación de las TAC. Claro que, se espera que estas estrategias inspiren a los docentes mediadores estratégicos en su intencionada y decidida labor pedagógica; sin embargo, también se requiere y se tiene la firme expectativa que los docentes, desde esta propuesta, con suma creatividad creen y diseñen, en su contexto, escenarios de aprendizajes potenciados con las TAC, para desarrollar las competencias de un estudiante motivado con perfil de aprendizaje estratégico. Los tres grupos de estrategias alternativas que se proponen, para impulsar y activar aprendizajes significativos y autónomos, mediadas por las TIC, se acoplan a los tipos significativos de herramientas digitales existentes y por venir, es decir, que las estrategias propuestas, están pensadas para ser utilizadas, implementadas o ejecutadas con ese mismo tipo específico de herramienta; que a la vez, proporcionarán el PLE de cada estudiante y docente, a saber:

- ✓ Estrategias para explorar información con las TIC, leer, acceder al capital cultural e intelectual.
- ✓ Estrategias para reflexionar y diseñar con las TAC, organizar didáctica y creativamente la información, producir conocimientos, crear ambientes de aprendizajes y publicar las producciones.
- ✓ Estrategias para interactuar con las TIC-TAC y aprender con los otros en las redes personales de aprendizaje colaborativo (PLN, personal learning network).
- ✓ Estrategias para crear entornos enriquecidos con contenidos educativos digitales por las TIC-TAC:

A. Estrategias para explorar con las TIC, leer, acceder al capital cultural e intelectual:

Luego de la activación de los conocimientos previos por el docente mediador, la estrategia a seguir dentro de este ámbito estratégico es acceder a información a través de las TIC, seleccionarla según criterios académicos válidos⁶⁰, apropiarse de los “manantiales del conocimiento” en la web; y para ello, se utilizan unas páginas, aplicaciones, sitios o herramientas para extraer información valiosa en diversos formatos, escogiendo las mejores fuentes. Y el modo más común o representativo es la **lectura**, en la acepción más multimedia de la palabra. Los procesos de búsqueda de información son complejos y cíclicos, e implican una serie de actividades tales como:

- ❖ Búsqueda, evaluación y selección de la información.
- ❖ Comparación y análisis de la información obtenida.
- ❖ Modificación de los criterios de búsqueda: ampliar, especificar o redefinir los criterios.

Entre los indicadores que se proponen, según (Maglione, C y Varlotta, N. 2011), para la construcción de criterios de evaluación son:

- **Autoridad:** este indicador es también utilizado para la evaluación de recursos tales como libros, revistas u otro tipo de publicaciones. El nivel de autoridad del responsable del sitio da cuenta de su legitimidad para opinar, escribir o trabajar sobre un ámbito determinado del saber.
- **Selección de contenidos:** este indicador es primordial, dado que se refiere a la validez de los contenidos y de la información
- **Actualización:** el nivel de actualización de un sitio se refiere a la incorporación periódica de nueva información; o a la modificación de datos existentes, de acuerdo a los avances teóricos científicos.
- **Navegabilidad:** la navegabilidad de una página web se refiere a la facilidad con que un usuario puede desplazarse por ella. Si una página web es clara, sencilla, comprensible, la navegación será autónoma y veloz.
- **Organización:** el nivel de organización de un sitio o página web se refiere a si contiene información confiable y si respeta ciertos parámetros y criterios propios del campo académico.
- **Legibilidad:** las páginas web que se interesan por el lector tienen especial cuidado en permitir una buena legibilidad de la información. La legibilidad está dada por la combinación de colores, tamaños y tipos de letras, por las características de los fondos, la utilización del espacio y más.

⁶⁰ Se puede consultar:

http://edu.cardenalcisneros.es/socrates/app_data/informacion/f69c11ee4088d68d2df1fdce386858d3/tfg/3_com_o_seleccionar_informacion.pdf

- **Adecuación al destinatario:** cuando la evaluación de la información o de una página se realiza para ser utilizada como recurso pedagógico, es fundamental considerar la adecuación de la misma a la edad de los destinatarios. Generalmente, no se debe ofrecer la misma información sobre un tema a un estudiante de nivel primario que a un estudiante de nivel universitario.

B. Estrategias para reflexionar y diseñar con las TAC, producir conocimientos, organizar la información, crear ambientes de aprendizajes y publicar las producciones:

Para la segunda parte del PLE, se integran aquellas herramientas y espacios en los que se hacen cosas con la información conseguida, los sitios en los que se le da sentido y se reconstruye el conocimiento a partir de la reflexión sobre la información. Pero con ellas se incluyen también los procesos mentales que se ponen en marcha para hacerlo, mecanismos de reflexión, síntesis, estructuración, reorganización, priorización, reelaboración, publicación de la información, así como las actitudes asociadas a ese tipo de procesos y a la forma en la que se realizan.

Es lo que se ha llamado gestionar la información, lo cual no consiste meramente en apropiarse de nuevos datos o procesarlos; es más que eso. Se trata de un proceso en que cada sujeto transforma la nueva información que recibe, construyendo su propio conocimiento. En el marco de un aprendizaje significativo, lo nuevo debe relacionarse con conocimientos previos, para lo cual el estudiante debe contar con ideas inclusoras y tener predisposición a realizar esta operación. Asimismo, la gestión de la información está articulada con otras competencias fundamentales del aprendizaje: la capacidad lingüística, la capacidad crítica y la reflexión. Una escuela que apunta a una gestión del conocimiento debe formar sujetos lectores, escritores, hablantes, capaces de hacerse escuchar y oyentes solidarios y críticos. Por ello es muy importante el uso de estrategias para mejorar la comprensión lectora y la capacidad de procesamiento: omitir, seleccionar, generalizar, construir o integrar la información.

A continuación, se incluyen algunas sugerencias para gestionar adecuadamente la información, siguiendo a (Maglione, C y Varlotta, N. 2011):

- ✓ Seleccionar información de acuerdo con el nivel del grupo y eliminar la irrelevante. Esto está en relación directa con la motivación: es necesario que no se mermen la estimulación y la atención.
- ✓ Orientar a los estudiantes a hacer lo mismo; a que busquen y atiendan lo que específicamente necesitan.
- ✓ Inducir a los estudiantes a comparar, constatar, juzgar y evaluar.
- ✓ Aceptar la crítica constructiva y el análisis.

- ✓ Monitorear y guiar el rumbo de investigación de acuerdo con los intereses, estableciendo un andamiaje.

Para iniciar con los niños, se recomienda:

- # Dibujar y editar imágenes de forma sencilla con [Paint](#)
- # [Picture Manager](#) como apoyo para la edición de imágenes
- # [Grabar y editar sonido con Audacity](#)
- # Movie Maker, una opción para producir nuestros propios videos. Ahora, también para este propósito se presentan las herramientas de autor: para construir Materiales Educativos Computarizados ([MEC](#)) en IE:
- # [EdiLIM](#): Editor de Libros Interactivos Multimedia - LIM
- # Cuadernos digitales multimedia: [Cuadernia](#)
- # Creación de actividades interactivas con [JClic](#)
- # [CmapTools](#): software para construir mapas conceptuales
- # [Free Mind](#): Elaboración de mapas mentales
- # Actividades de refuerzo escolar con [Hot Potatoes](#)
- # [Scratch](#): creación de animaciones con niños para desarrollar pensamiento estructurado.
- # [Cosmolema](#)⁶¹: contiene el conjunto de todas las palabras del idioma castellano que están en el diccionario de la Real Academia Española o que se componen de una de éstas palabras. Además, se muestran las relaciones alfabéticas que se establecen entre ellas: de adición, de sustracción y de cambio de posición de las letras que componen una palabra. En primer lugar, las actividades de exploración del léxico y sus relaciones, los juegos y retos que estas actividades implican, servirán sin duda para algo que es fundamental en la educación lingüística y literaria: el desarrollo de la competencia metalingüística, es decir, la capacidad para tomar la lengua como objeto de observación. En segundo lugar, es posible introducir determinadas reglas de exploración, de modo que junto a las relaciones alfabéticas se observen también relaciones gramaticales. Además, los juegos de exploración pueden llevar a actividades propias de un taller literario, por ejemplo, crear una historia con un conjunto de palabras resultado de una exploración.

Además, pueden utilizarse para este fin los portales educativos o aulas virtuales de la IE, bien puede ser, el de la Federación Internacional [Fe y Alegría](#) (mundo escolar) y el [WebSchool 2.0](#), de Fe y Alegría Las Américas.

C. Estrategias para interactuar con las TIC-TAC y aprender con los otros en las redes personales de aprendizaje colaborativo (PLN, personal learning network):

⁶¹ <http://blog.leer.es/cosmolema-para-explorar-el-lexico-y-jugar-con-el/>

Se incluye a las personas como fuentes de información y las interacciones con ellas como experiencias que enriquecen el conocimiento. Entonces en el PLE se integra la *PLN*, es decir, *las herramientas, los procesos mentales y las actividades que permiten compartir, reflexionar, discutir y reconstruir con otros conocimiento, dudas e inquietudes; como también, las actitudes que propician y nutren ese intercambio*. Es seguramente, la parte social del entorno de aprendizaje, la parte más importante del PLE. Se reafirma entonces que la PLN está configurada por la actividad en todas aquellas herramientas en las que se interactúa (Buchem, Attwell y Torres-Kompen, 2011), bien sea a través de los objetos que se publica (*social media*), de las experiencias que se comparten (herramientas de seguimiento de la actividad en red) o de relación directa con las personas (redes sociales estrictas) (Castañeda y Gutiérrez, 2010). El mundo de hoy ofrece múltiples posibilidades y escenarios para estar en contacto e interactuar con casi cualquier persona en el mundo, en cualquier momento, utilizando una diversidad de medios (textuales, visuales, sonoros) y a un bajo costo, como es el caso de⁶²:

- # [SlideShare](#): permite el acceso y publicación de documentos y presentaciones para consulta pública.
- # Con [Scribd](#), se encuentra un banco de archivos ofimáticos para consultar y alimentar.
- # [Slide](#): se crea o diseña y se comparten historias construidas con imágenes
- # [Los Blog](#) o bitácoras “on line”
- # [Pbwork \(wiki\)](#): permite [editar en comunidad](#) contenidos “on line”
- # [Dipity](#): para consultar, crear y compartir líneas de tiempo interactivas
- # [Prezi](#), una herramienta de la Web 2.0.
- # [Foros virtuales](#), donde se pueden discutir temas de forma estructurada,
- # [Streaming](#) para emisiones abiertas de audio o video por Internet.
- # Las [Redes Sociales](#) que permiten integrar muchos de los servicios anteriores.

¿Qué pasos se han de seguir para aprender a escribir, a editar y publicar textos académicos? (Álvarez, T. 2010)⁶³

- ✓ Contextualizar el texto o proyecto de escritura
- ✓ Necesidades de documentación y conocimiento del género en el que se va a escribir
- ✓ Del caos de la información al orden del texto
- ✓ Producción del texto: hacia el primer borrador

⁶² Mayor información: Crear y Publicar con las TIC en la escuela. Editores: Jorge Jair Moreno Chaustre, Sandra Lorena Anaya Díaz. Ulises Hernández Pino, Marcela Hernández. Mayo de 2011. Grupo de Investigación en Enseñanza de las Ciencias y Contextos Culturales - GEC. Universidad del Cauca. Computadores para Educar.

⁶³http://www.leer.es/files/2009/05/090330_art_ep_eso_alumnos_aprenderescribirtexacademicos_t-alvarez.pdf

- ✓ Revisión
- ✓ Edición y publicar

D. Estrategias para crear entornos enriquecidos con contenidos educativos digitales por las TIC-TAC:

Las TIC facilitan un panorama de espacios formativos con nuevos contenidos educativos digitales para mediar el aprendizaje desde las aulas y fuera de ellas, que permiten a los participantes del proceso de aprendizaje buscar y apropiarse de la información, apoyados en la colaboración, la cooperación y la creatividad de una red de estudiantes incluso. De manera que la selección y estructuración que el docente haga de ellos debe responder a criterios de pertinencia, organización lógica y coherencia con la estrategia pedagógica institucional particular. Es así como, la naturaleza de una actividad formativa a partir de las TIC permite estructurar y presentar los contenidos de una manera dinámica y flexible, de tal forma que respondan a la diversidad de estilos de aprendizaje que presentan los participantes que forman parte del curso, así como a sus intereses, expectativas, requerimientos y necesidades formativas (Moya, 2013).

Por un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA), se puede entender todo tipo de recurso o material que tiene una intencionalidad y finalidad enmarcada en una acción educativa, cuya información es en formato digital, y se dispone a través de la web, que permite y promueve su uso, adaptación, modificación y/o personalización (MEN, 2013). Es decir, OVA se define como todo material estructurado de una forma significativa, asociado a un propósito educativo y que corresponda a un recurso de carácter digital que pueda ser distribuido y consultado a través de la web.

Los portales educativos son un ejemplo de las acciones que se llevan a cabo para contar con contenidos digitales disponibles para su integración pedagógica y, al mismo tiempo, para compartir recursos, conocimientos y experiencias entre docentes, así como para propiciar la conformación de comunidades de práctica y redes de apoyo. En América Latina, los portales educativos fueron concebidos y desarrollados en el marco de las políticas TIC. Específicamente, una de las iniciativas destacadas en el plano regional ha sido la conformación de la Red Latinoamericana de Portales Educativos (**Relpe**) en 2004. Relpe está conformada por los portales educativos autónomos, nacionales, de servicio público y gratuitos promovidos, para tal efecto, por los ministerios de Educación de los países que componen la región (ver anexo 10).

Características para diseñar los OVAs:

- **Interoperabilidad:** que se pueda intercambiar información a través de una amplia variedad de *Learning Management System* (LMS, sistemas de gestión de aprendizaje).
- **Reutilización,** objeto con capacidad para ser usado en contextos y propósitos educativos diferentes y para adaptarse y combinarse dentro de nuevas secuencias formativas.
- **Uso pedagógico,** con capacidad para generar aprendizaje.
- **Accesibilidad,** facilidad para ser identificados, buscados y encontrados gracias al correspondiente etiquetado a través de diversos descriptores que permitirían la catalogación y almacenamiento en el correspondiente repositorio.
- **Durabilidad,** vigencia de la información de los objetos, sin necesidad de nuevos diseños.
- **Generatividad,** capacidad para construir contenidos, objetos nuevos derivados de él. Capacidad para ser actualizados o modificados, aumentando sus potencialidades a través de la colaboración.
- **Flexibilidad,** versatilidad y funcionalidad, con elasticidad para combinarse en muy diversas propuestas de áreas del saber diferentes y enfoques pedagógicos.
- **Escalable:** Permite integración con estructuras más complejas.
- **Interactivo:** Capacidad de generar actividades y comunicación entre sujetos involucrados.
- **Autocontenible:** El contenido debe ser lo suficientemente completo, como para el tema que se pretende orientar a aprender.

Para el logro del desarrollo de estas propiedades, se propone el uso de los siguientes estándares:

- ❖ **Sharable Content Object Reference Model (SCORM).** Es un conjunto de estándares y especificaciones para compartir, reutilizar, importar y exportar OVA. Define cómo empaquetar los contenidos para importarlos y exportarlos entre plataformas, y describe las reglas que un LMS debe seguir con el fin de presentar un aprendizaje específico (López, 2005).

- ❖ **IMS Learning Design (IMS, 2008).** Las especificaciones IMS tienen como propósito facilitar las actividades de aprendizaje sobre tecnología web, principalmente lo concerniente al intercambio de contenidos y de información sobre los estudiantes (Coronado F., 2012).

Estructura⁶⁴ sugerida para un OVA: debe ir en el encabezado con el fin de que siempre se mantenga visible en la pantalla del usuario y que en general no deben exceder el tamaño de 100px X 600px:

- ✓ Presentación del OVA
- ✓ Las competencias a desarrollar y objetivos
- ✓ Fundamentación científica de contenidos que deben incluir una precarga con el fin que el estudioso evidencie el proceso de descarga del objeto virtual. El peso de los videos no deben exceder los 10 MB y deben estar en formato FLV con una resolución máxima de 640px X 480px. El tiempo de duración es aproximadamente 10 minutos en este tamaño.
- ✓ Las actividades de autoaprendizaje y de interacción. Los hipervínculos externos de los OVA, deben cargar en un destino _blank, esto es con el fin de no abandonar la navegación del OVA.
- ✓ Mapa conceptual-temático o en su defecto el ideograma del OVA
- ✓ Metodología y actividad de cierre
- ✓ Criterios de autoevaluación y glosario

Versión instalable **SCORM e IMS:** <http://exelearning.net/descargas/>

Video tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=qyuXrByafqc>

5.4.9. Formatos de aplicación y graficación de la propuesta:

5.4.9.1. Formatos de aplicación:

A. Formatos Plan de Autoformación Docente: en vista que la formación docente es permanente, la propuesta opta e invoca el principio de Auto Formación docente, especialmente en las TIC-TAC y sus herramientas u oportunidades de la WEB, para ello se propone una guía facilitada por el MEN Colombia y la Universidad de Cartagena de Indias Colombia (2013) y una posibilidad de diligenciamiento y una breve explicación de cada aspecto (Anexo 7).

B. Formato de Plan De Área: Por razones obvias de ilación curricular la propuesta ha de estar ligada al Plan de área Institucional, por eso se presenta un formato básico de Plan de área (Anexo 8).

⁶⁴ <http://moodle22.creadunicartagena.edu.co/course/view.php?id=243>

C. **Formato de Plan de Unidad:** esencialmente busca estructurar el componente curricular (Anexo 9).

D. **Formato Plan de Clase:** hace énfasis en la ruta netamente pedagógica, es decir a las fases (Anexo 10). Se adjunta también, para el ejemplo, un esquema de informe de lectura (Anexo 11).

5.4.9.2. Graficación de la propuesta:

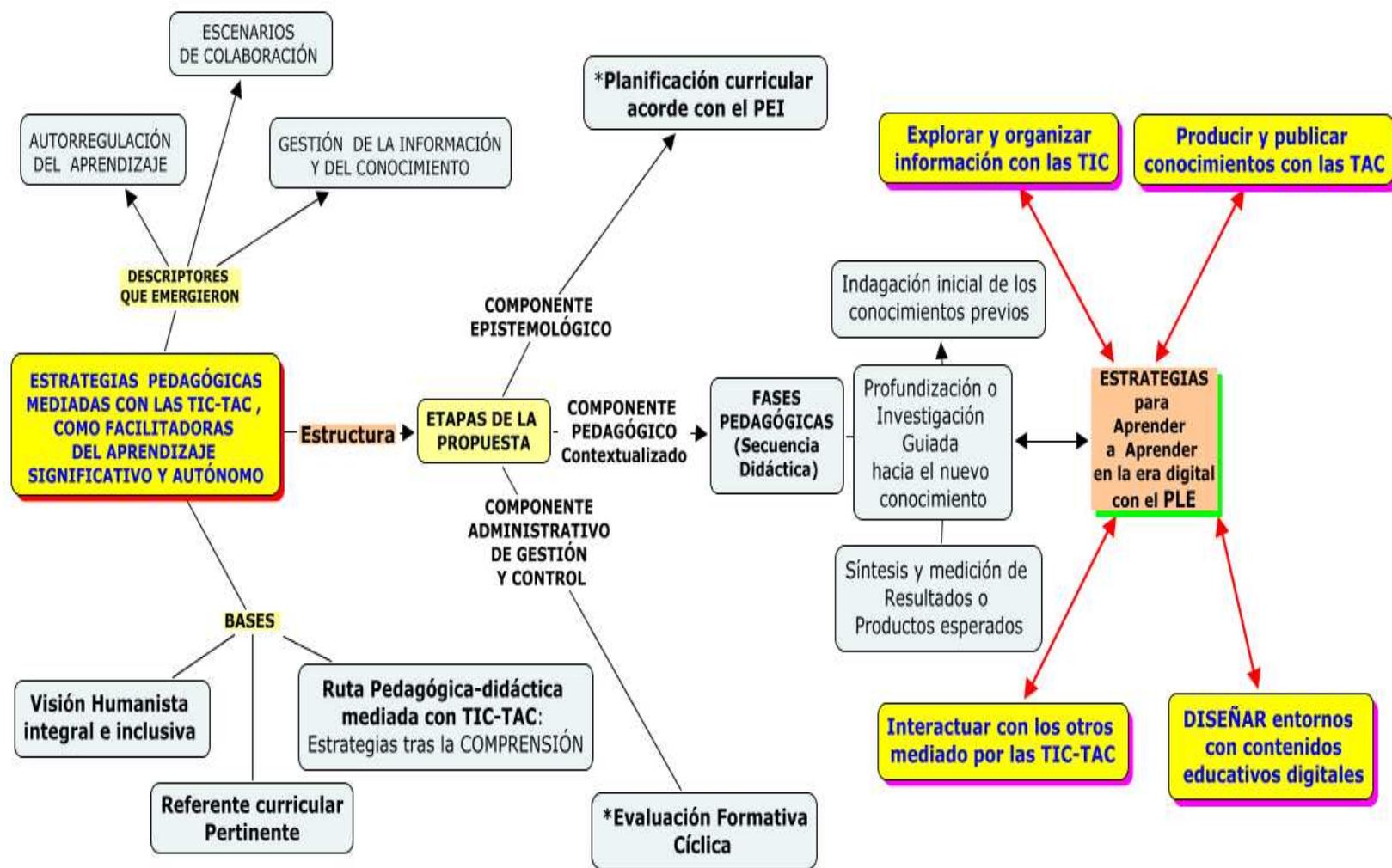


Figura N° 14: GRAFICACIÓN DE LA PROPUESTA

5.4.10. Roles en la propuesta:

ROL DEL DOCENTE
<ul style="list-style-type: none">• Mediador, que no sólo organiza y administra los contenidos a aprender, sino que dispone estructuras adecuadas de andamiaje con las actividades y recursos diseñados para que el estudiante, con el apoyo de las TIC-TAC, elabore y construya representaciones a partir de los contenidos; hasta aprender a aprender (Tébar, 2003 y Sierra, I. 2011).• Guía del proceso que acompaña y monitorea el trabajo autónomo del estudiante; y valora sus progresos, orientándolos gradualmente a una independencia cognoscitiva, basada en ejercicios de competencias (Sierra, I. 2011) y permite localizar aquello que necesite el estudiante para conseguir aprender a aprender.• Capacidad de usar las TIC-TAC como mediadoras al servicio de sus intenciones pedagógicas y didácticas. Capacidad de diseñar, con la mediación de las TIC-TAC, diversas situaciones de aprendizajes significativos y autónomos en escenarios de colaboración (Sierra, I. 2011).• Capacidad para repensar y transferir estas estrategias didácticas en los escenarios de formación hasta formar comunidades de aprendizajes. Capacidad para autoevaluarse y autorregularse en lo personal y profesional de la pedagogía. • Capacidad para activar los conocimientos previos e impulsar el aprendizaje a partir de ellos con la mediación de las TIC-TAC y evaluar, formativamente, los avances cognitivos, cognoscitivos y metacognitivos en sus estudiantes.• Capacidad para gestionar recursos y contenidos digitales o no, para configurar experiencias mediadas de aprendizaje situado.• Capacidad para promover en el estudiante, la realización de mapas e hipertextos para representar relaciones y significados utilizando herramientas TIC-TAC, como el cmaptools y el word, respectivamente (Sierra, I. 2011).• De acuerdo a Unamuno, (2013), movilizar la participación y el compromiso de los estudiantes e incentivar al estudiante a desarrollar un proceso de formación consciente.• Preponderar la producción textual o plástica y ayudar al estudiante a identificar sus avances y dificultades.• Considerar y liderar los ritmos, estilos y tiempos de aprendizajes de los estudiantes.• Capacidad de fortalecer los Colectivos Pedagógicos, que son equipos de trabajo que se reúnen para reflexionar, discutir y construir saberes inherentes a la acción pedagógica, apoyados por investigadores, pares académicos o especialistas.• Capacidad para transformar la práctica docente con el uso efectivo de las TIC-TAC, teniendo como centro al estudiante, para transitar del énfasis en la enseñanza, al énfasis en el aprendizaje (Rodríguez Gutiérrez, 2011).

Tabla N° 5: Rol del Docente

ROL DEL ESTUDIANTE

- Usar sus capacidades y recursos cognitivos, adoptar las estrategias de aprendizajes, de autoevaluación, para comprender, interpretar, argumentar y criticar los contenidos, para gestionar aprendizajes significativos con autonomía (Sierra, I. 2011).
- Automediador que cultiva y fortalece la facultad de automodificabilidad, para desarrollar la capacidad para buscar los elementos que faciliten su propio cambio, valiéndose además de las TIC-TAC, como oportunidades para potenciar ese cambio y fuente mediador de cambio para otros (Tébar, 2003 y Sierra, I. 2011); hasta llegar a ser mediadores líderes o expertos promoviendo el intercambio, la confrontación o la interacción entre diversos puntos de vista, ejerciendo una regulación recíproca entre los participantes (Del Mastro, 2003).
- Fuente motivacional de desarrollo de los procesos de aprendizajes significativos y autónomos (Sierra, I. 2011), con capacidad de monitorear su proceso de aprendizaje a partir de la contrastación constante con las metas (Unamuno, 2013).
- Evidenciar la comprensión de lo aprendido a través de producciones tangibles y posteriormente, darlas a conocer o publicar.
- Liderar estratégicamente el siguiente perfil:
 - La creatividad colectiva.
 - La visión de futuro.
 - La innovación para la transformación.
 - El fortalecimiento de la gestión.
 - La promoción del trabajo colaborativo.
 - La asesoría y la orientación (Rodríguez, L. 2011).
- Avanzar hacia la autorregulación participando activamente en su proceso de aprendizaje monitorizando y autorregulando los procesos de aprendizaje orientados hacia los resultados (Pintrich y Schrauben, 1992), siendo estratégicos y manteniéndose motivados hacia metas importantes (Blumenfeld y Marx, 1997; McCombs y Marzano, 1990).
- Formular metas de aprendizaje y diagnosticar sus necesidades de aprendizaje
- Identificar los recursos humanos y materiales necesarios para aprender a aprender y asumir la iniciativa, con o sin ayuda de los demás
- Elegir y aplicar las estrategias de aprendizaje adecuadas con responsabilidad asociada a la coordinación de las actividades llevadas a cabo dentro de la comunidad de aprendizaje (Zhang, Scardamalia, Reeve, y Messina, 2009).

Tabla N° 6: Rol del Estudiante

CAPÍTULO V

6. IMPACTO DE LAS ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS EN LOS RESULTADOS DE LOS ESTUDIANTES EN LAS PRUEBAS EXTERNAS SABER 5°

Código DANE: 113001007199

Fuente: <http://www.icfes.gov.co/> Fecha actualización de datos: 06-12-2015

A continuación se pretende mostrar una referencia de impacto de las estrategias pedagógicas de la propuesta tras la aplicación en el desarrollo de las clases en la IE Fe y Alegría Las Américas en el grado 4 durante el 2014, citando los resultados de las pruebas externas Saber en las áreas Lenguaje, Matemáticas y Ciencias Naturales⁶⁵ (se recomienda ver video institucional de ambientación):

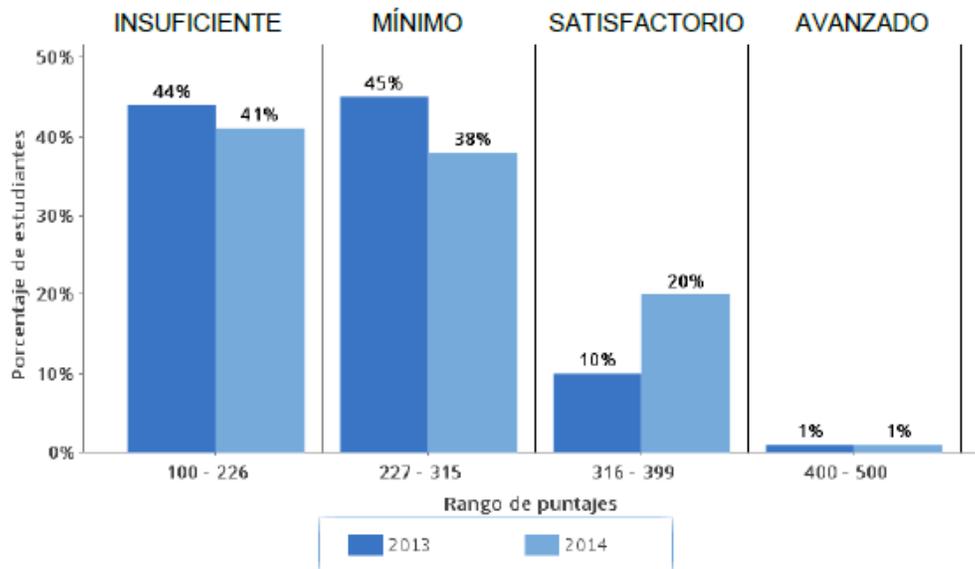
RESULTADOS DE QUINTO GRADO EN EL ÁREA DE LENGUAJE:

Número de estudiantes evaluados por año:

Año	Número de estudiantes evaluados
2013	95
2014	86

⁶⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=YiDI5pCWd0k>

Comparación de porcentajes según niveles de desempeño por año:



Comparación de los puntajes promedio y los márgenes de estimación del establecimiento educativo por año:

Año	Puntaje Promedio	Margen de estimación	Intervalo de confianza	Intervalos de confianza para la puntuación estimada de la escala					
				220	230	240	250	260	270
2013	239	±11,5	(227,5 - 250,5)						
2014	254	±12,8	(241,2 - 266,8)						

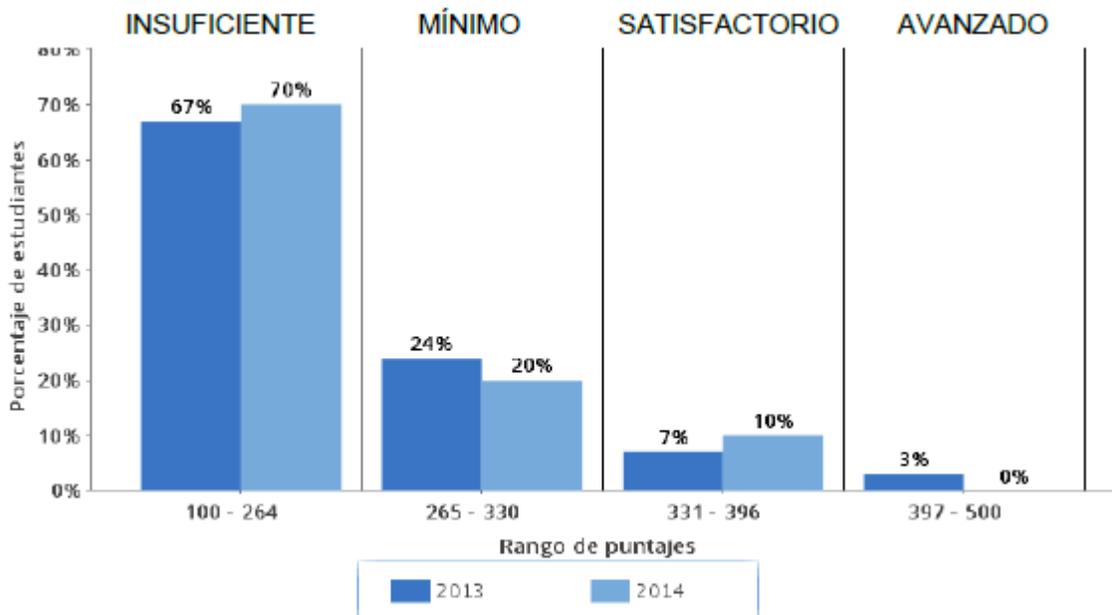
A manera de interpretación se puede observar un avance significativo en los resultados del año 2013 donde se aplicaban estrategias de aula tradicionales y en el año 2014 donde se inició a enriquecerlas con las nuevas estrategias pedagógicas alternativas mediadas con las TIC-TAC. Se duplicó el nivel de satisfactorio y paralelamente se disminuyeron los niveles mínimo e insuficiente. En fin, se aumentó el puntaje promedio durante el periodo 2013 a 2014.

RESULTADOS DE QUINTO GRADO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS:

Número de estudiantes evaluados por año:

Año	Número de estudiantes evaluados
2013	96
2014	87

Comparación de porcentajes según niveles de desempeño por año:



Comparación de los puntajes promedio y los márgenes de estimación del establecimiento educativo por año:

Año	Puntaje Promedio	Margen de estimación	Intervalo de confianza	Intervalos de confianza para la puntuación estimada de la escala
2013	248	±11,3	(236,7 - 259,3)	
2014	237	±9,6	(227,4 - 246,6)	

Aunque disminuyó el nivel de estudiantes avanzados, se aumentó el nivel satisfactorio y bajó a su vez, el nivel de estudiantes en mínimo. Aquí se refleja que

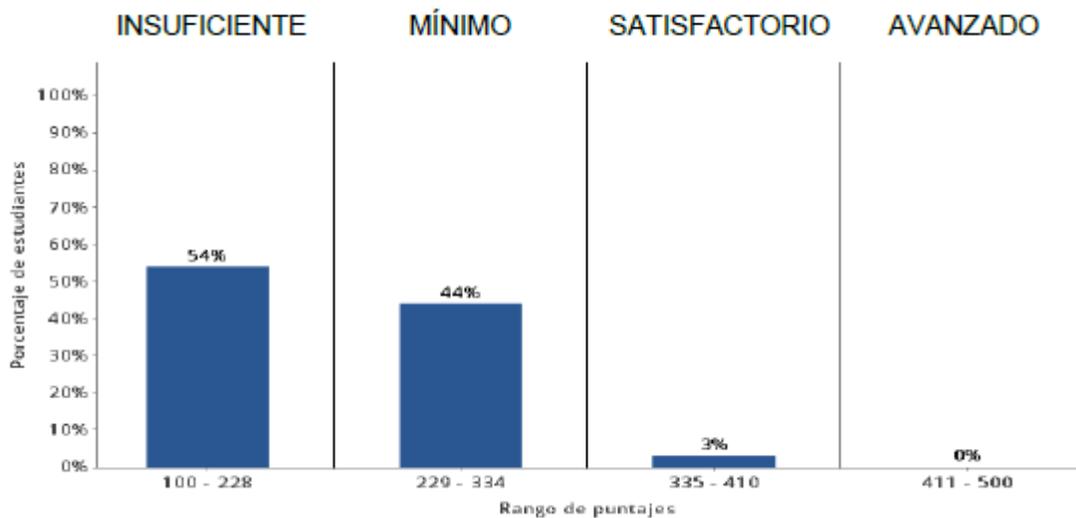
hubo mejoramientos en algunos aspectos se descuidaron otros desafortunadamente; lo que significa que el reto continúa para los años venideros desde el 2016, aplicando intensa y efectivamente estas estrategias. Se evidencia además que se duplicó el nivel de satisfactorio y paralelamente se disminuyó el nivel mínimo.

RESULTADOS DE QUINTO GRADO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES POR AÑOS

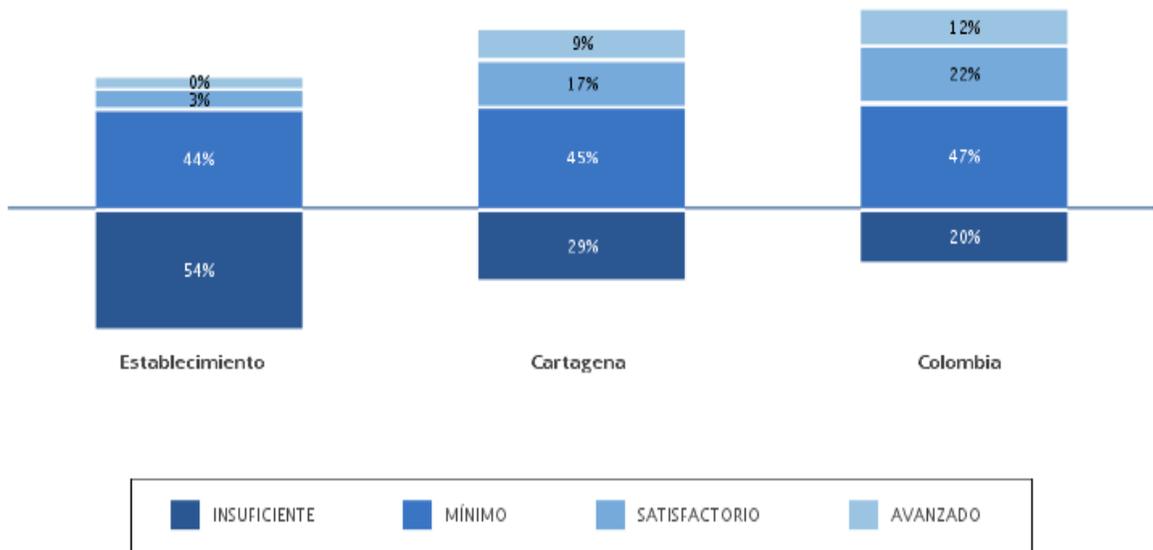
AÑO 2012

Distribución porcentual de los estudiantes según niveles de desempeño:

Porcentaje de estudiantes según nivel de desempeño:



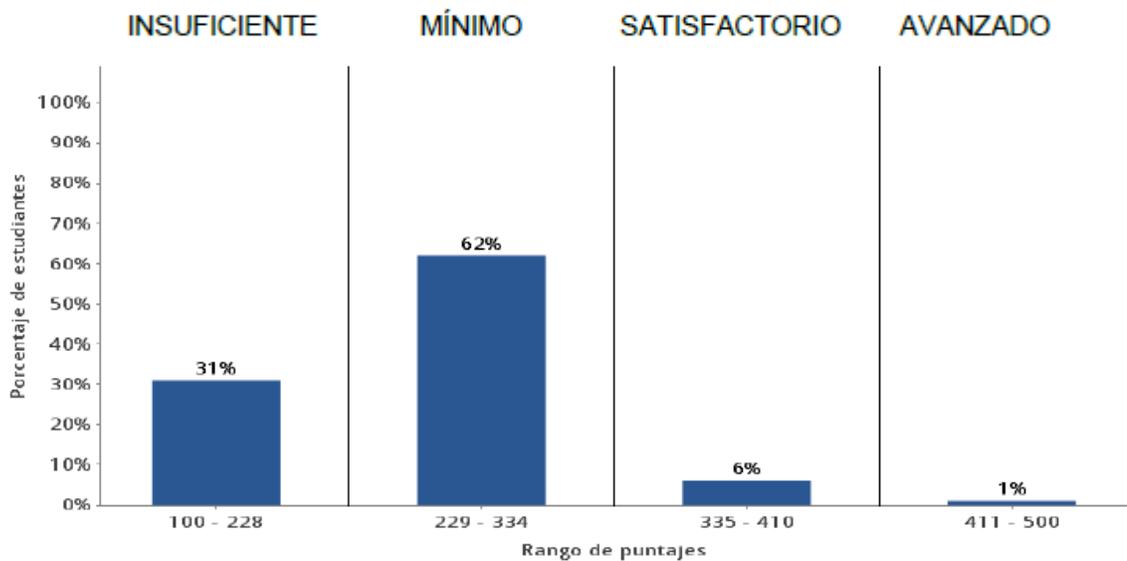
Comparación entre la distribución porcentual de estudiantes según niveles de desempeño en el establecimiento educativo, la entidad territorial certificada de Cartagena a la que pertenece el País:



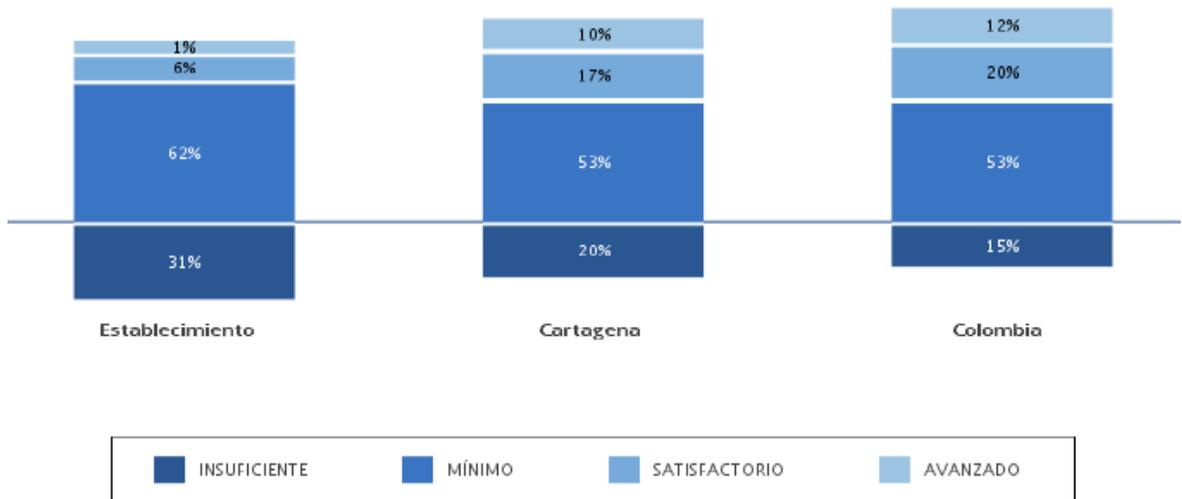
AÑO 2014

Distribución porcentual de los estudiantes según niveles de desempeño:

Porcentaje de estudiantes según nivel de desempeño:



Comparación entre la distribución porcentual de estudiantes según niveles de desempeño en el establecimiento educativo, la entidad territorial certificada de Cartagena a la que pertenece y el País:



Se puede observar que en el 2014 se duplicaron los estudiantes que obtuvieron nivel Satisfactorio y paralelamente se disminuyeron los niveles Mínimo e Insuficiente de manera significativa.

CAPÍTULO VI

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los Objetivos de la presente investigación, después de haber analizado e interpretado los datos obtenidos en la misma, se conciben las siguientes conclusiones:

- Al momento de *identificar las concepciones de los docentes sobre el aprendizaje significativo*, se concluye que en la IE Fe y Alegría Las Américas se está fomentando un poco el aprendizaje significativo en las aulas de 4° y 5° de básica primaria, sin embargo, los docentes están convencidos que con sus estudiantes pueden avanzar y hasta llegar a adquirir habilidades específicas y fundamentales como **el aprender a aprender**, lo que serviría de plataforma para continuar en el desarrollo de competencias básicas y superar el nivel de los resultados de las pruebas por competencias. Para los docentes, igualmente, el aprendizaje significativo abre alternativas para el aprendizaje por exploración y por descubrimiento, y lo más esencial, da la oportunidad de crear un escenario para que los estudiantes empalmen, relacionen o problematicen sus conocimientos previos (existentes en su estructura cognitiva) con los nuevos conocimientos potenciales de la clase y se genere un conocimiento consolidado, estructurado, profundo, ampliado, enriquecido como producto interrelacionado y por supuesto, asimilado y apropiado. Lo que, sin lugar a dudas, daría, elementos favorables para que los estudiantes aporten a la transformación de su contexto; claro está, que todo este proceso, según los mismos docentes, requiere de motivación, responsabilidad autorregulación en el aprendizaje, autocontrol, constancia y autoevaluación, como detonadores del aprendizaje significativo.
- Cuando se *indagaron las concepciones de los docentes sobre el aprendizaje autónomo*, se sintetizó que en las aulas de 4° y 5° de la IE Fe y Alegría Las Américas hay una decisión en el aula de liderar el aprendizaje del educando; buscando que el estudiante sea consciente de su rol, participe activamente y se decida a autorregular su aprendizaje. Esto refleja una concepción específica de los docentes, donde conciben que la intención pedagógica ha de estar centrada en el aprendizaje al servicio del desarrollo de las competencias básicas y el rol del docente facilitador es promover una autogestión del conocimiento, desarrollando ambientes, escenarios y/o situaciones de actuación que apropian estrategias las cuales favorecen el dominio de las habilidades de pensamiento.
- Sobre la *especificación de las formas didácticas de uso de las TIC que utilizan los docentes en las aulas de 4° y 5° de la Básica Primaria en la IE Fe y*

Alegría Las Américas de acuerdo con los hechos observados en las clases y lo concertado en el grupo focal docente, aunque no hay una práctica generalizada de uso pedagógico permanente de las TIC, **se presentaron situaciones espontáneas donde se detectó uso de ellas en el aula, con abundante voluntad y disposición docente.** Por eso se puede inferir que existe uso limitado de las TIC, pero no se promueve en todos los grados de la básica primaria con una intencionalidad pedagógica definida y concertada por colectivo docente, de forma permanente; con unas estrategias institucionales específicas, articuladas con los planes de clase, que sean como detonadores del desarrollo de competencias y habilidades; y potenciar los escenarios y ambientes de aprendizajes, con un seguimiento a los productos y/o resultados que impacten el entorno.

- En este trabajo de investigación se tuvieron que considerar **constructos emergentes** o conceptos usados con un propósito científico específico, con sus respectivos referentes conceptuales y metodológicos, como fundamentos para la determinación de una propuesta estratégica de mediación con el uso pedagógico de las TIC que como novedad fomentan la creación autónoma de entornos de aprendizajes significativos con las TAC (resultado que apunta al objetivo general). Gras (1980) se refiere al constructo como un concepto formulado en forma deliberada con objetivos científicos, que tiene dos características: a) se vincula con otros constructos (aspecto relacional), y b) es sujeto de observación y medición (aspecto reductivo); y son emergentes, porque “emergen” sobre la marcha de la investigación. Esto quiere decir, que el diseño de la investigación se va ajustando y puliendo según se va desarrollando la investigación, el investigador fue tomando decisiones en función de lo que ha descubierto, para que la investigación tenga como base la realidad y los puntos de vista de los participantes, los cuales no se conocían ni comprendían al iniciar el estudio (Salamanca, A.; Crespo, C., 2007). Estos constructos emergentes: son: “*Autorregulación del aprendizaje*”, “*Estrategias didácticas innovadoras en escenarios de colaboración*” y “*Dinámica y roles en ambientes de aprendizaje con TAC Vs. TIC*”.
- Los docentes, sujeto de esta investigación, tienen concepciones básicas sobre el uso pedagógico de las TIC, y tienen una intención decidida de incorporarlas al aula para enriquecer los escenarios de formación institucional, que en algunas ocasiones han emprendido; sin embargo, se requiere superar las posibles dificultades que generan aún, el innovar y transformar el aula con las oportunidades de las TIC, aumentando las evidencias didácticas en escenarios de colaboración y “b- learning”, para construir formas alternas de atención eficaz a los procesos educativos del estudiante hacia un perfil autorregulado y potenciar sus aprendizajes significativos; lo que implica: más y mejores estrategias mediadas con las TIC, hasta convertirlas en TAC con una visión que arrastre hacia la pedagogía de la autonomía.

- Desde los hallazgos y experiencia de esta investigación se ha diseñado una propuesta con un conjunto de estrategias alternas mediadas por las TIC, que ofrecen la oportunidad de cultivar y fortalecer las habilidades de los estudiantes con perfil estratégicos, decididos no sólo a aprender, sino **aprender a aprender** en apoyo al quehacer pedagógico de los docentes. Paralelamente, pueden hacer parte como conjunto de capacidades en acción, que entre muchas otras a nivel de competencias, debe dominar y poner en ejecución el docente de esta nueva cultura digital; y que deberían ser parte de programas de autoformación permanente en la **Competencia digital y gestión de la información y del conocimiento** como ejes de la cualificación permanente en los colectivos docentes de las IEs.

RECOMENDACIONES

El autor, se permite plasmar las siguientes recomendaciones a nivel institucional, que han surgido desde el ejercicio investigativo:

- ✚ A los colegas docentes de la básica primaria, se les comparte la convicción personal y profesional que en este nivel de formación, particularmente, debe prevalecer una permanente búsqueda e inquietud de actualización científica, pedagógica y tecnológica, o sea, un “estado” de conexión constante con la formación pedagógica e interdisciplinar y sus asuntos afines de actualidad como el de las TIC; tal decisión persistente de consolidación de habilidades y competencias, es un pilar fundamental para mejorar la calidad de la educación en IE Fe y Alegría Las Américas, de ahí que se considere prioritaria la formación continuada y profunda, desde la investigación, para que así, los docentes y la IE puedan apropiarse a los cambios constantes en los conocimientos que han de ser incorporados en la construcción y ejecución de las estrategias pedagógicas mediadas por las TIC-TAC⁶⁶ tras el avance en el desarrollo de las competencias de los estudiantes.
- ✚ A los docentes de 4° y 5° de la básica primaria, se les anima a que sigan investigando sobre todo aquello que facilite la generación de los aprendizajes significativos y autónomos apoyados en la mediación de las TIC-TAC y de esta manera mejorar y enriquecer las oportunidades para diseñar más y mejores escenarios para cultivar y fortalecer las habilidades y competencias de aprender a aprender y comprender y, que profundicen en la temática de estudio, utilizando técnicas novedosas e instrumentos digitales de investigación.

⁶⁶ La mejor conjunción de las Tecnologías de la Información y Comunicación más la Pedagogía, que se ha llegado a denominar hoy: **TAC: Tecnologías para Aprender y construir el Conocimiento** (Vivancos, 2009 y Sierra, I. 2014).

- ✚ A los docentes directivos de la IE, continuar propiciando y apoyando el ejercicio del diálogo constructivo y crítico de los colectivos docentes, para contribuir a la evaluación formativa y permanente de los argumentos teóricos de las directrices pedagógicas y de los retos, bondades y oportunidades de las TIC, en aras de articularlas coherentemente con las estrategias didácticas de aula y las distintas acciones y propuestas que se dan en el cotidiano acontecer de la escuela, en pro de la formación integral de los estudiantes, tras el desarrollo de las competencias.

- ✚ A los estudiantes y padres de familia, se permitan continuar apropiarse de su perfil estratégico, rol y funciones específicas dentro del campo de la IE para cultivar y fortalecer la formación integral y las competencias desde el hogar o la familia, facilitando los insumos, los espacios y/o las orientaciones adecuadas y oportunas; además participando en encuentros productivos auspiciados desde la IE para que aporten el diálogo constructivo a la evaluación de los procesos pedagógicos de aula institucionales, puesto que la mirada en múltiples dimensiones deja develar aspectos importantes y trascendentes para el mejoramiento continuo de la calidad educativa.

- ✚ A toda la comunidad educativa de la Institución, y posibles aliados académicos futuros, realizar análisis lógico, objetivos, sistematizados, democráticos, participativos y constructivos del quehacer didáctico dentro y fuera del aula y la mediación de las TIC con las intenciones pedagógicas de usarlas como TAC tras la generación de aprendizajes significativos y autónomos en escenarios de colaboración; porque son procesos misionales que merecen ser investigados permanente y apoyados con proyectos que sumen o consoliden la infraestructura tecnológica actual de IE, para lograr avances garantizados en el desarrollo de las competencias de los estudiantes desde la básica primaria y resultados académicos en pruebas internas y externas con niveles relevantes; proyectados a la transformación del contexto y al mejoramiento también de la calidad de vida de la comunidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, S. (2011). *Estrategias de enseñanza para promover el aprendizaje significativo de la biología en la Universidad del Zulia*. (Tesis Inédita de Especialización). Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.
- Blumenfeld, P.C., & Marx, R.W. (1997). *Motivation and cognition*. Berkeley, CA: McCutchan Publishers.
- Castañeda, L. & Adell, J. (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
- Chica, F., (2010). *Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo en torno a las actividades de aprendizaje*. *Reflexiones Teológicas*, núm. 6.
- De Llano, J., & Adrián, M. (2004). *La informática educativa en la escuela*. Caracas: Federación Internacional de Fe y Alegría y Fundación Santa María.
- Del Mastro, C. (2003). *El aprendizaje estratégico en la educación a distancia*. Serie: Cuadernos de Educación. Lima: Fondo editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Díaz, F. (2005). *Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: Un marco de referencia sociocultural y situado*. *Tecnología y Comunicación Educativas*, ILCE-UNESCO.
- Díaz, F., & Hernández G. (2007). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación Constructivista*. Venezuela: Editorial MC Graw Hill.
- Enríquez, S. (2012). *Luego de las TIC, las TAC*. Ponencia presentada en el cuarto congreso virtual Iberoamericano de Calidad en Educación a Distancia, Eduq@2012 organizado por la red universitaria de educación a distancia de Argentina-Universidad Nacional de La Plata. Argentina.
- Feuerstein, R. (1980). *Instrumental Enrichment. An intervention. Program for Cognitive Modifiability*. Glenview, Illinois: Scott Foresman. and Company.
- Feuerstein, R. (1993). *Modificabilidad Cognitiva y Programa de Enriquecimiento Instrumental. Manual para el alumno y el docente*. Madrid: Instituto Superior Pío X.

- García, N. & Nicolás, R. coordinadoras. (2013). *Los elementos del currículo en el contexto del enfoque formativo de la evaluación # 3*. Secretaría de Educación Pública: México, D.F.
- Magazín *Aula Urbana* (2009). Publicación del Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico, IDE P, y la Secretaría de Educación Distrital. Bogotá, D.C. No. 74.
- Martínez, F. (2003). *Redes De Comunicación En La Enseñanza*. Barcelona: Paidós.
- McCombs, B.L. & Marzano, R.J. (1990). *Putting the self in self-regulated learning: The self as agent in integrating will and skill*. Educational Psychologist.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2008). *Ser competente en tecnología ¡Una necesidad para el desarrollo!: Lo que necesitamos saber y saber hacer*. Serie guías No 30.Colombia: Imprenta Nacional.
- Moreno J., Anaya S., Hernández U., & Hernández M. (2011). *Crear y Publicar con las TIC en la escuela*. Grupo de Investigación en Enseñanza de las Ciencias y Contextos Culturales - GEC. Universidad del Cauca. Computadores para Educar. Popayán: Sello Editorial Universidad del Cauca. Impresora FERIVA S.A.
- Navas Ríos, M. (Compiladora). (2012). *Evolución del campo del currículo en Colombia: Región Caribe 1970 – 2010*. Ríos. Cartagena de Indias: Alpha editores.
- Noguera, S., Sierra, I. & Carrascal, N. (2011). *El software educativo y el uso de Mediaciones Tecnológicas: Un enfoque curricular integrado para el desarrollo de procesos cognitivos*. Montería: Universidad de Córdoba.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2009). *La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*. Conferencia Presentada por la UNESCO, París.
- Pintrich, P. R. (1994). *El papel de la motivación en el aprendizaje académico autorregulado*. México: UNAM.
- Pintrich, P.R. & Schrauben, B. (1992): *Students' motivational beliefs and their cognitive engagement in classroom academic tasks*. Hillsdale: Erlbaum.

- Secretaría de Educación Distrital e Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico, IDEP (2009). *Aula Urbana*. Bogotá, D.C. Bogotá, D. C. Imprenta Nacional de Colombia.
- Secretaría de Educación Pública de Cuauhtémoc-México. (2011). *Plan de estudios 2011*. Secretaría de Educación Pública: México, D. F.
- Secretaría de Educación Pública, México, D.F (2013). *Los Elementos del Currículo en el Contexto del Enfoque Formativo de la Evaluación # 3*. Primera edición.
- Sierra Pineda, I. (2011). *La mediación metacognitiva en los procesos de autorregulación del aprendizaje: el camino hacia la autonomía*. Montería: Universidad de Córdoba.
- Tallada, A. (2009). *La competencia digital y las TAC*.
- Taylor R. (1995). *Las tecnologías de la comunicación y el surgimiento del currículo global, Informática Educativa*. Bogotá.
- Tébar B. L. (2003). *El perfil del profesor mediador: Pedagogía de la mediación*. Madrid: Santillana.
- Unamuno, E. (2013). *Enseñanza para la comprensión*. Bogotá. Editorial Kimpres Ltda.
- Vivancos, J. (2011). Aproximación a la competencia digital docente. Mensaje postado (15/06/2011). Extraído el 12, octubre, 2011.
- (2011b). Enseñanzas de las ciencias con apoyo TAC.
- Zhang, J., Scardamalia, M., Reeve, R., & Messina, R. (2009). *Designs for collective cognitive responsibility in knowledge-building communities*. Journal of the Learning Sciences.

CIBERGRAFÍA

<http://www.arquonauta.com/foros/proyectos-f135/parque-bicentenario-casa-de-la-memoria-medellin-colombia-t30755.html>,
Fecha de consulta 25 de Octubre de 2011

<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-6800692>, Fecha de consulta Noviembre de 2011
<http://www.plandecenal.edu.co>

<http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnescoR1.php>

<http://cadecartagenainvestigaciones.blogspot.com/2013/03/libro-evolucion-del-campo-del-curriculo.html>

<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=695330>, Fecha de consulta Noviembre 2011

www.sena.edu.co Aprendizaje por proyectos

www.medellin.edu.co/sites/Educativo/ maestros investigadores

www.shdeshare.net/yinbarez/ Pasos para la elaboración de proyectos de aula

<http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>

<http://www.idep.edu.co/pdf/aula/74.pdf>

<http://www.clave21.es/files/articulos/TIC%20y%20modelos.pdf>

<http://ddd.uab.cat/pub/tesis/2005/tdx-0403106-215231/ccr1de1.txt>

http://es.wikiquote.org/wiki/Eduardo_Galeano

http://www.unizar.es/eees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_IV/CAP_IV_5.pdf

http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Entrevista.pdf

<http://www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>

<http://peremarques.pangea.org/actodid.htm>

<http://sergiourbano.blogia.com/2008/060901-fundamentos-biologicos-del-aprendizaje.php>

<http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/education-for-sustainable-development/five-pillars-of-learning/>

<http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/preguntas-de-investigacion.html>

<http://www.curriculobasica.sep.gob.mx/images/PDF/planestudios11.pdf>

http://www.urosario.edu.co/urosario_files/09/09ea5b7a-cbc2-4672-ab11-64ba5cc2b9c8.pdf

<http://lc.fie.umich.mx/~jrincon/proceso-de-invest.pdf>

http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/sadpro/Documentos/docencia_vol12_n1_2011/12_art_8_carne_Brioli.pdf

<http://www.eduteka.org/pdfdir/MEN-Competencias-TIC-desarrollo-profesional-docente-2013.pdf>

http://www.oei.es/pdf2/mejor_educ_mejor_sociedad.pdf

<http://www.idep.edu.co/pdf/aula/MAU%2074.pdf>

<http://www.rieoei.org/deloslectores/3692Sampedro.pdf>

<http://www.eduteka.org/AprendizajeHerramientasDigitales.php>

<http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/rt/printerFriendly/2751/1428>

http://educoas.org/portal/la_educacion_digital/146/pdf/tics.pdf

<http://www.idep.edu.co/pdf/aula/MAU%2074.pdf>

<file:///C:/Users/Miranda/Downloads/Dialnet-FactoresDeLaEnsenanzaQueFavorecenElAprendizajeAuto-3709190.pdf>

<http://www.edutec.es/sites/default/files/publicaciones/castanedayadellibrople.pdf>

<https://www.uvirtual.edu.co/Documents/Documentos-Institucionales/LINEAMIENTOS-PRODUCCION-OVAS.pdf>

<http://www2.icfesinteractivo.gov.co/ReportesSaber359/>

ANEXOS

ANEXO 1

CUESTIONARIO PARA DOCENTES DE BÁSICA PRIMARIA 4° Y 5°

Respetado Compañero Docente:

El quehacer pedagógico apoyado en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) abre alternativas didácticas al profesor para el desarrollo de competencias en los estudiantes y pueden facilitar el aprendizaje significativo y autónomo. Este cuestionario pretende ayudar a indagar las concepciones o ideas de los docentes sobre estos tipos de aprendizajes, para analizarlas, comprenderlas, describirlas y teorizarlas; con el fin de diseñar, concertadamente o en equipo, unas estrategias efectivas que impliquen el uso de las TIC, en la Institución Educativa Fe y Alegría Las Américas de Cartagena de Indias.

Por ello, solicito su valiosa colaboración para responder, de forma objetiva y veraz, los interrogantes que se plantean en el presente instrumento; con las opiniones que usted proporcione estará colaborando en el cumplimiento de estos propósitos. Se le agradece sinceridad en las respuestas emitidas, que están resguardadas por el anonimato y la confidencialidad.

Muchas gracias, Lic. Luis Alberto Miranda Torres.

Instrucciones Generales: Para contestar el cuestionario, completa con tus opiniones el espacio asignado.

Grado en el que se desempeña: _____

1. Por qué, el quehacer docente en el aula ha de facilitar:

- el aprendizaje escolar por descubrimiento, como estrategia de enseñanza, para lograr en el alumno aprendizajes de calidad? En vez de:
 - aprendizajes *memorísticos* o *repetitivos*?
-

2. Qué significa que el estudiante, en el proceso de formación en y desde el aula, manifieste un papel **proactivo**, donde relaciona los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos?

3. Qué ventajas presentaría un modelo educativo que se centre, no en el profesor, como en el modelo tradicional; ni tampoco en el estudiante como en las escuelas de tipo activo, si no en el **aprendizaje mismo**?

4. Mencione tres características del perfil de un estudiante con deseos de aprender y explique cómo será su desempeño académico?

5. ¿Qué relación podría establecerse entre Motivación, Autonomía y Aprendizaje?

6. Qué estrategias didácticas se podrían implementar en el aula para que los estudiantes de hoy desarrollen los conocimientos y las habilidades para **aprender a aprender**, que les permitan ser competentes?

7. Cómo lograr que los estudiantes tengan la facultad para tomar decisiones que le conduzcan a regular su propio aprendizaje?

8. Qué beneficios académicos podría traer la autonomía como sistema de autorregulación del propio aprendizaje?

9. Qué relación se podría establecer entre un estudiante que tiene conocimiento sobre cómo aprende y su forma de aprender?

10. ¿Por qué cree que la Tecnología, integrada a un entorno o ambiente de aprendizaje pone a disposición del docente canales de **información y comunicación** para promover formas distintas de enseñanza?

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

ANEXO 2

GUÍA DE OBSERVACIÓN DE CLASES

Este documento incluye aspectos y situaciones organizadas para la observación de Docentes en el desarrollo de una clase, sobre el aprendizaje significativo y autónomo apoyado en las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

EVENTO: LA CLASE		
OBJETIVO: Reconocer las formas didácticas de uso de las TIC que utilizan los profesores en las aulas de Básica Primaria (Grados: 4º y 5º)		
CATEGORÍA: Formas de uso de TIC en la Institución Educativa Fe y Alegría Las Américas en la Básica Primaria		
ASPECTOS A OBSERVAR	VALORACIONES	REGISTROS
1. LENGUAJE (Habilidades comunicativas)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interacción entre educandos y docentes. ✓ Posición de los intereses y las posibilidades del estudiante ✓ Estimulación al pensamiento crítico del estudiante. ✓ Situaciones motivacionales 	
2. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS (Aprendizaje Colaborativo)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Condiciones del aula para el aprendizaje ✓ Tipo de apoyo del docente al proceso de construcción de conocimiento ✓ Ambiente para convertir el aprendizaje en una experiencia colectiva y participativa (posibilidades de los estudiantes a realizar aportes y aprender de los demás) ✓ Uso creativo de herramientas de productividad y utilización de medios para presentar información ✓ Rol del maestro como facilitador de aprendizaje ✓ Fomento del estilo de aprendizaje significativo y autónomo en función de metas relevantes ✓ Ofrecimiento de condiciones para el aprendizaje exploratorio, por descubrimiento y/o por indagación. 	
3. SISTEMA DE TAREAS (Investigación, Estudio y Habilidades Adicionales)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Posibilidades de acceso al conocimiento, realidades y experiencias, informaciones, noticias, eventos, investigaciones y desarrollos científicos y culturales y a fuentes directas ✓ Orientaciones para incentivar la habilidad de exploración e investigación del estudiante para promover el aprendizaje continuo y posterior. 	
4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN (Crecimiento Personal)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Opción de retroalimentación de los aprendizajes ✓ Oportunidad de conocer más sobre los temas que son de su interés particular del estudiante y crecer en las destrezas comunicativas y ciudadanas ✓ Situaciones de debate para construir el pensamiento crítico. 	

ANEXO 3

ESQUEMA PARA LA REALIZACIÓN DEL GRUPO FOCAL

1. PREMISA O FRASE DE REFLEXIÓN

"UN MAESTRO ES UNA BRÚJULA QUE ACTIVA LOS IMANES DE LA CURIOSIDAD, EL CONOCIMIENTO Y LA SABIDURÍA EN LOS ESTUDIANTES"
Ever Garrison.

2. BIENVENIDA Y ORACIÓN: Sonia Ariza - Sobeyda Blanco Peña

3. ACLARATORIA SOBRE EL GRUPO FOCAL

SI ES: un grupo de discusión organizado alrededor de una temática.

NO ES: un taller participativo.

Los talleres participativos implican la participación de un número de personas y el énfasis está puesto en el desarrollo de unas preguntas y unas respuestas entre los talleristas y los participantes. En cambio, los grupos focales requieren de procesos de interacción, discusión y elaboración de unos acuerdos dentro del grupo acerca de unas temáticas que son propuestas por un investigador.

Por lo tanto el punto característico que distingue a los grupos focales es la participación dirigida y consciente y unas conclusiones producto de la interacción y elaboración de unos acuerdos entre los participantes.

4. PROPÓSITOS DE LA TÉCNICA DE ESTE GRUPO FOCAL

En el marco del Proyecto de investigación: **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN COMO FACILITADORAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y AUTÓNOMO EN LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA PRIMARIA**, se espera lograr una información asociada a conocimientos, actitudes, sentimientos, creencias y experiencias que no serían posibles de obtener, con suficiente profundidad, mediante otras técnicas tradicionales sobre:

- Concepciones docentes sobre el aprendizaje significativo y autónomo
- Formas de uso de TIC en el aula de 4^a y 5^a de la básica primaria

5. ROLES

- **Moderador:** Luis Alberto Miranda Torres
- **Relatores:** Especialista Sixta Payares y la Maestrante Elsa Pacheco

- Tomarán atenta nota del comportamiento global del grupo, en términos de reacciones, actitudes, formas de comunicación no verbal, etc.

-Plasmarán las conclusiones y acuerdos establecidos

- **Participantes:** Docentes de la IE Fe y Alegría las Américas
- **Apoyo Logístico-Digital:** Wilmer Mestre

6. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

Un elemento importante de tipo ético que hay que considerar es el manejo de la información que se producirá al interior del grupo de trabajo, es la confidencial y se asegura darle uso de las conclusiones únicamente según los propósitos de la investigación.

7. GUÍA DE TEMÁTICAS-PREGUNTAS

INTRODUCTORIAS O DE CALENTAMIENTO

- A. ¿Qué aportes podrían ofrecer este tipo de reuniones pedagógicas a nuestro quehacer de educadores?
- B. ¿Qué aportes podrían hacer las TIC a la sociedad?

8. PREGUNTAS QUE APUNTAN A OBTENER LAS RESPUESTAS DE FONDO DEL ESTUDIO

20 MINUTOS POR TEMÁTICA – PREGUNTA (MÀXIMO)

- C. ¿A quiénes beneficiaría el uso pedagógico de las TIC integradas en un entorno o ambiente de aprendizaje?
- D. Cómo sería una clase que fomente el aprendizaje autónomo y significativo en los estudiantes?
- E. Por qué razones el uso de TIC potencian las estrategias pedagógicas para facilitar el aprendizaje autónomo y significativo?
- F. Cuál es el perfil de un estudiante y de un docente que usen responsablemente las TIC en PRO de las metas del proceso de enseñanza-aprendizaje?
- G. Qué experiencia personal podríamos resaltar como exitosa en el uso pedagógico de las TIC? ¿Cuáles fueron los logros?

9. CONCLUSIONES Y ACUERDOS PEDAGÓGICOS EN RELACIÓN CON USO DE LAS TIC COMO FACILITADORAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y AUTÓNOMO EN LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA PRIMARIA.

10. AGRADECIMIENTOS Y PALABRAS DE CIERRE

ANEXO 4

GUÍA PLAN DE AUTOFORMACION DOCENTE EN EL USO Y APROPIACION DE LAS TIC⁶⁷

NOMBRE DE LA HERRAMIENTA: WINDOWS LIVE MOVIE MAKER		
SECUENCIA DE LA GUÍA: 01	TIEMPO ESTIMADO: 4 HORAS	ESTADO: BORRADOR: <u> </u> X <u> </u> APROBADO: <u> </u> ACTUALIZACIÓN No: <u> </u>
<p>APRENDIZAJES ESPERADOS: PRACTICAR FRECUENTEMENTE LA HERRAMIENTA PARA APROPIARME DE SUS VENTAJAS DIDÁCTICAS Y PEDAGÓGICAS Aquí se listan los propósitos de aprendizaje del docente, lo que desea aprender, recordar y utilizar al estudiar en profundidad la herramienta TIC. La estrategia gira entorno a un continuo proceso de autoevaluación, en donde el docente tiene conciencia de lo que logró y cómo lo hizo.</p>		
<p>POSIBLES DIFICULTADES Y ESTRATEGIAS PARA SUPERARLAS: Las dificultades a las que se halle enfrentado el docente al estudiar la herramienta TIC, muy probablemente serán dificultades que se les presenten a los estudiantes; la ventaja para el docente es que ya sabe cómo detectar la dificultad y como salir de ella y de esta manera pueda orientar a los estudiantes para que identifiquen la dificultad y la superen.</p>		
POSIBLES DIFICULTADES		ESTRATEGIAS PARA SUPERARLAS
Versiones diferentes instaladas en los equipos de la institución		Buscar la manera de actualizar todos los equipos de la institución para unificar la estrategia didáctica
Ausencia de parlantes en la sala de informática		Hacer una campaña educativa que cada estudiante utilice sus audífonos adecuadamente en sintonía con los objetivos de la clase
<p>PUNTOS PARA PROFUNDIZAR: LA FORMA DE REALIZAR ANIMACIONES ATRACTIVAS El docente identifica con su estudio personal aquellos aspectos que considera son imprescindibles para la comprensión de la herramienta TIC y del dominio que desea alcanzar. Entre más el docente conozca y entienda la herramienta TIC, más efectiva será su intervención con los estudiantes, ya que podrá tener un panorama del camino que tome cada estudiante y aprovechar sus procesos sin tener que desviarlos.</p>		
<p>PREGUNTAS PARA REFLEXIONAR: ¿CÓMO LOGRAR QUE MIS ESTUDIANTES SE INTERESEN POR EL USO DE ESTA HERRAMIENTA DE MANERA EDUCATIVA, COMUNICATIVA O DE ENTRETENIMIENTO PRODUCTIVO? Durante el estudio de la herramienta TIC el docente puede identificar temas de su interés o formular preguntas que invitan a investigar y reflexionar en torno al uso y apropiación de la herramienta. El abordar estos temas y preguntas no son imprescindibles para el estudio de la herramienta pero dan al docente más elementos de juicio sobre las posibilidades de ella en el aula.</p>		
<p>RECURSOS ADICIONALES: VIDEO EDUCATIVO O DIDÁCTICO EN YOU TUBE Pueden ser listados de video tutoriales, manuales en internet, comunidades de aprendizaje, portales educativos, etc...</p>		
Espacio en blanco intencional para observaciones sobre la herramienta:		

⁶⁷ Fuente: Fortalecimiento de las competencias en las tecnologías de la información y las comunicaciones en las instituciones educativas oficiales del distrito de Cartagena (MEN-universidad de Cartagena- U de C)

ANEXO 5
PLAN DE ÁREA⁶⁸

CAMPO DE FORMACIÓN: _____ **EQUIPO DOCENTES:** _____
ESTÁNDARES DE CALIDAD: _____
PROYECTO TRANSVERSAL: _____

PERFIL DE INGRESO DEL ESTUDIANTE
PERFIL DE EGRESO DEL ESTUDIANTE
DIAGNÓSTICO DEL GRUPO O GRADO

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

	NOMBRE DE LA COMPETENCIA	DESCRIPCIONES	ESCALA NACIONAL	VALORACION CUALITATIVA	NIVEL DE DESEMPEÑO
1	BÁSICAS:		Superior Alto Básico	Excelente Sobresaliente Insuficiente	Avanzado Intermedio Inicial
2	ESPECÍFICAS:				
3	TRANSVERSALES:				

PLAN GENERAL DE CONTENIDOS (TABLA O MALLA CURRICULAR)

Grados	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Competencias												
MATERIALES												
HERRAMIENTAS TIC:												
MATERIALES:												
OBRAS IMPRESAS:												
OBJETOS DIGITALES DE APRENDIZAJES:												
RECURSOS INTERACTIVOS:												
LIBROS DIGITALES:												
PORTALES EDUCATIVOS:												
DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS:												
PRODUCTOS ESPERADOS:												

⁶⁸ Adaptado del formato Institucional: **FOGP 2.1 PLAN DE ÁREA**, IE Fe y Alegría Las Américas-Cartagena, (Garzón, 2014)

ANEXO 6

FORMATO DE PLANEACIÓN DE UNIDAD TRAS LA COMPRESIÓN⁶⁹

ÁREA: MATEMÁTICAS FECHA INICIAL: MAYO DE 2014 UNIDAD: OPERACIONES CON NÚMEROS NATURALES Y TEORÍA DE NÚMEROS
 CONTENIDO ESPECÍFICO: POTENCIACIÓN DE NÚMEROS NATURALES DURACION ESTIMADA DE LA UNIDAD: 5 SEMANAS

COMPETENCIAS DEL AREA	HILOS CONDUCTORES	TÓPICOS GENERADORES	METAS DE COMPRESIÓN	DESEMPEÑOS DE COMPRESIÓN	EVALUACIÓN FORMATIVA CÍCLICA
<p>PENSAMIENTOS ARTICULADOS</p> <p>Numérico y Sistemas numéricos Variacional y Sistemas Algebraicos</p>	<p>¿Qué es potenciar? ¿Qué será calcular la potencia de un número natural? ¿Por qué son importantes las propiedades de la potenciación? ¿Qué relación existe entre potenciación y radicación? ¿Para qué sirve hallar la potencia de un número natural? ¿Cuál es el procedimiento para hallar la potencia? ¿En qué situaciones cotidianas de la vida se podría utilizar la operación de potenciación?</p>	<p># 1 Potenciar Vs. Potenciación de un número natural #2 Propiedades de la potenciación # 3 Potenciación Vs. Radicación #4 Graficación (representación geométrica) de los cuadrados y cubos de números naturales</p>	<p>¿Identifica la potenciación en contexto matemático y no matemático? ¿Utiliza los números, las operaciones y sus propiedades para resolver situaciones cotidianas que impliquen la potenciación? ¿Resuelve y formula problemas utilizando las propiedades de la potenciación</p>	<p>Plantea y resuelve problemas utilizando potencias Identifica la base y el exponente de una potencia entera Distingue, explica y maneja las propiedades de la potenciación Reconoce y valora los dispositivos tecnológicos, como la calculadora, como un apoyo en los procesos de aprendizaje Comprende el concepto de potencia de un número natural Participa responsable y democráticamente en las clases y en el trabajo colaborativo en equipo</p>	<p>Aprobación de una evaluación escrita donde desarrolle los pensamientos Numérico y Espacial Calcular potencias cuadradas y cúbicas, inicialmente Describir situaciones reales relacionada con el proceso de la potenciación Representación geométricas, bien diseñadas y coloreadas, de algunas potencias (ver anexo 1) Completar tablas de razonamiento de potenciación e identifique: Bases y Exponentes y Calcule la potencia (resultados) (ver anexo 2) Halla diversas potencias de actividades de ejercitación propuestas (ver anexo 3) Realiza exitosamente el taller #2 de la Regiones naturales del cuadernillo 5 de sé matemáticas Presenta puntualmente con orden y limpieza las actividades requeridas Valora las operaciones con los números como método para resolver situaciones de la vida cotidiana Resuelve en clases con la ayuda del docente y compañeros las actividades de las páginas 16 y 17 del texto guía del estudiante 5 Sé matemáticas Soluciona correctamente ejercicios utilizando las propiedades(ver anexo 4) Consulta en la web y realiza exitosamente actividades indicadas por el docente en algunos links o páginas educativas: http://luisamariaarias.wordpress.com/matematicas/tema-2-potencias-y-raiz-cuadrada/ http://www.ceiploreto.es/ http://matematicaenalberty.blogspot.com/2010/04/propiedades-de-la-potenciacion.html http://www.proyecto-se.cl/actividades/</p>
<p>PROCESOS</p> <p>Formular y resolver problemas; Modelación (procesos y fenómenos de la realidad); Comunicación; Razonamiento (formular comparar) y Ejercitación (procedimientos y algoritmos)</p>					

⁶⁹ Creado del texto: Enseñanza para la comprensión, Unamuno, 2013. Fe y Alegría, Cartagena, Colombia.

ANEXO 7
GUIA PLAN DE AULA: DOCENTE EN EL USO Y APROPIACION DE LAS TIC⁷⁰
PLANEADOR DE CLASES

Institución:	Educativa Fe y Alegría las Américas de Cartagena de Indias			
Área:	CIENCIAS NATURALES	Asignatura:	Biología	Grado: 4 ^{to}
Eje curricular:	LA CÉLULA	Estándares de desempeño:	Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y qué puedo utilizar como criterios de clasificación	
Propósito de la Clase:	Explicar la constitución y organización interna de la célula en algunos seres vivos animales y vegetales.			
Materiales y Recursos Digitales:	Computadores, software educativo, video beam,			
Tiempo de la clase:	220 minutos	Fecha:	Septiembre de 2013	

FASES		ESTRATEGIA METODOLÓGICA	MATERIALES	EVALUACIÓN
Indagación inicial de los conocimientos previos	<ul style="list-style-type: none"> • Oración, organización general del aula, canto y motivación 	Preguntas para indagar conocimientos previos sobre el tema	Tablero, papel periódico y marcadores	Preguntas claves sobre seres vivos y no vivos
	<ul style="list-style-type: none"> • Justificación del tema • Generalidades y conceptualización • Tipos de célula y de organismos Unicelulares y pluricelulares • Realizar un ejercicio práctico (Dibujos y comparaciones) 	Lluvia de ideas	Presentación en PREZI del tema	Solicitar la diferenciación de los tipos de células
Profundización o Investigación Guiada hacia el nuevo conocimiento	Identificar diferentes tipos de células y organismos	Discusión grupal para analizar la situación	Computadores- Programa Encarta o imágenes y video previamente descargados	Realización (desarrollar) de guía de trabajo

⁷⁰ Adaptado de formatos del proyecto: Fortalecimiento de las competencias en las tecnologías de la información y las comunicaciones en las Instituciones Educativas Oficiales del Distrito de Cartagena (MEN-universidad de Cartagena- U de C), 2013.

	Imágenes de las células seres vivos animales y vegetales y seres inertes			
	Pregunta problémica: ¿cuál es la importancia de la célula? Hipótesis: Por la célula existen los seres vivos.	Recortar, dibujar y pegar imágenes en los cuadernos en copias de imágenes, distribuidas por el docente	Impresión de imágenes y copias múltiples	Completar la información solicitada en las gráficas o imágenes
	Afirmación final: la célula es la unidad fundamental de vida	Redactar una relatoría con conclusiones finales en el cuaderno de ciencias	Cuadernos y lápices	Coherencia, originalidad y claridad del informe
Síntesis y medición de Resultados o Productos según los desempeños esperados	Para finalizar se realiza exposición y clasificación de dibujos de diferentes células	Cartelera grande en la pared del salón para pegar los diferentes trabajos de los estudiantes	Colbòn, papel periódico y marcadores	Dibujo artístico y coherencias relacionadas con la temática

OBSERVACIONES

*Los estudiantes recortaran imágenes y las pegaran en sus cuadernos de organismos unicelulares y pluricelulares y de seres vivos y no vivos(en casa)
*Realizar la lectura asignada en casa y presentar informe de lectura en Word según esquema adjunto

ANEXO 8

ESCAPARATE DE HERRAMIENTAS Y APLICACIONES DIGITALES “ON LINE”
http://www.adelat.org/media/docum/herramientas20/index.htm
http://www.cuadernointercultural.com/tic-tools/generadores-online/#contenidos
http://especiales.educ.ar/herramientas-para-el-aula/
http://www.toolsforeducators.com/
http://internetaula.ning.com/
http://luz-tic.blogspot.com/
http://www.colombiadigital.net/
http://www.eltiempo.com/tecnosfera/tutoriales-tecnologia/aplicaciones-para-el-regreso-a-clases/15118996
http://extraescolaresinformaticasabi.blogspot.com/search/label/HERRAMIENTAS
http://www.whatsnew.com/2014/01/30/150-mejores-herramientas-online-profesores-2014/
http://www.eltiempo.com/tecnosfera/tutoriales-tecnologia/aplicaciones-para-el-regreso-a-clases/15118996
http://www.ucongreso.edu.ar/aplicaciones-moviles-utiles-para-nosotros-los-estudiantes/
http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/v7n2/art09.pdf
http://www.computadoresparaeducar.gov.co/inicio/sites/default/files/documentos/Lineamientos para el uso y aplicacion %20de los Recursos Educativos Digitales.pdf

VIDEOS TUTORIALES QUE FACILITAN LA COMPRESIÓN DE LAS ESTRATEGIAS
http://blog.princippia.com/2014/03/tutoriales-de-herramientas-tic-para.html
http://www.youtube.com/watch?v=8jlafRsM5MM
http://www.youtube.com/watch?v=NdqubkbfT1c
http://www.youtube.com/watch?v=9yws5AF8jZ0
http://www.youtube.com/watch?v=GRWUQNLUNBI
http://www.youtube.com/watch?v=QzzUvnlgA10
http://www.youtube.com/watch?v=Skx67mYu10k
http://www.youtube.com/watch?v=oO1YxecdcJM
http://www.youtube.com/watch?v=Vk2CtwV0Dlq
http://www.youtube.com/watch?v=e8OSIJsaXIY
https://www.miriadax.net/
http://www.enlaces.cl/index.php?t=44
http://www.youtube.com/watch?v=6fvADRst_YM
http://blog.princippia.com/2014/03/tutoriales-de-herramientas-tic-para.html
http://www.youtube.com/watch?v=QaUxPIQ84L8
http://www.youtube.com/watch?v=1uthupGq4qE
http://www.youtube.com/watch?v=gRfJwLnWwdl
http://www.youtube.com/watch?v=V1rpzy-16V0

PÁGINAS Y REDES EDUCATIVAS QUE BRINDAN UN ANDAMIAJE ESTRATÉGICO A LA VIABILIDAD DE LA PROPUESTA
http://www.educaplay.com/
http://www.ceiploreto.es/
http://co.tiching.com/
http://www.riate.org/version/v1/
http://www.ispeak.gov.co/
http://www.vedoque.com/

http://www.youtube.com/user/julioprofe
http://www.youtube.com/channel/UCTffxkWArVVLLBsQAyaFmLw
http://www.youtube.com/user/educatina
http://www.renata.edu.co/
http://www.eduroam.es/
http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/
http://tic.alianzaseducativas.org/?p=321
http://www.merlot.org/merlot/materials.htm?category=2508
http://digg.com/register/
https://delicious.com/
https://co.yahoo.com/
http://doodle.com/es/
https://es.surveymonkey.com/
http://blog.princippia.com/2014/07/9-herramientas-para-trabajar-con-pdf.html
http://agora.ucv.cl/dos.php?d=836
https://www.geogebraTube.org/
http://prezi.com/prezi-for-education/
http://iessanjose.blogspot.com/2010/09/rayuela-tareas-y-examenes.html