



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**



---

---

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**Diagnóstico sobre el uso de las TIC para obtener información y  
expresar ideas en estudiantes de la Preparatoria “*Lic. Benito  
Juárez García*”**

**TESIS**

**Para obtener el título de:**

**Maestra en Educación Superior**

**Presenta:**

**Mónica Campos Sánchez**

**Directora de tesis:**

**Dra. Claudia María Ramírez Culebro**

**PUEBLA, PUE.**

**SEPTIEMBRE, 2016**

## ÍNDICE GENERAL

<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>4</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICAS .....</b>	<b>5</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>Tema.....</b>	<b>8</b>
<b>Problema de investigación.....</b>	<b>10</b>
<b>Preguntas de investigación .....</b>	<b>12</b>
<b>Objetivo general .....</b>	<b>13</b>
<b>Objetivos específicos .....</b>	<b>13</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>14</b>
<b>Metodología .....</b>	<b>15</b>
<b>Alcances y limitaciones .....</b>	<b>16</b>
<b>CAPÍTULO 1. MARCO CONTEXTUAL.....</b>	<b>18</b>
<b>1.1 Las competencias y los organismos internacionales.....</b>	<b>19</b>
1.1.1 UNESCO: La educación para todos: Informe de Delors.....	19
1.1.2 El Banco Mundial y las TIC.....	22
1.1.3. La OECD y el panorama educativo de México 2013.....	22
1.1.4 CEPAL .....	25
1.1.5 Banco Interamericano de Desarrollo. ....	26
<b>1.2. El contexto mexicano y las competencias en la educación media superior.....</b>	<b>29</b>
1.2.1 Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.....	29
<b>1.3. Ley General de Educación .....</b>	<b>30</b>
<b>1.4 Programa Sectorial de Educación 2013 – 2018 .....</b>	<b>30</b>
<b>1.5 Educación Media Superior.....</b>	<b>31</b>
1.5.1 Subsecretaría de Educación Media Superior.....	32
<b>1.6 RIEMS.....</b>	<b>33</b>

1.6.1 Acuerdos secretariales 442 y 444 .....	36
<b>1.7 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.....</b>	<b>37</b>
<b>1.8 Modelo Universitario Minerva .....</b>	<b>38</b>
<b>1.9 Plan de Desarrollo Institucional Gestión 2013-2017 .....</b>	<b>39</b>
<b>1.10 Plan 06 basado competencias .....</b>	<b>40</b>
<b>1.11 Preparatoria Lic. Benito Juárez García .....</b>	<b>41</b>
1.11.1 Ubicación.....	41
1.11.2 Número de alumnos, docentes .....	41
1.11.3 Infraestructura.....	42
<b>1.12 Las TIC como instrumento de evaluación de competencias .....</b>	<b>43</b>
1.12.1 Investigaciones realizadas respecto al uso de las TIC .....	43
<b>CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>49</b>
<b>2.1 Competencias .....</b>	<b>49</b>
2.1.1 Concepto.....	49
2.1.2 Estructura y elementos.....	51
2.1.3 Clasificación.....	53
2.1.4 Competencias disciplinares.....	53
2.1.5 Competencias genéricas .....	53
2.1.6 La competencia genérica “se expresa y comunica” .....	55
<b>2.2 Evaluación de competencias .....</b>	<b>73</b>
2.2.1 Principios básicos.....	73
2.2.2. Fines.....	84
2.2.3. Momentos.....	86
2.2.4 Agentes que intervienen.....	87
2.2.5 La evaluación diagnóstica de las competencias genéricas.....	87
<b>2.3 Fundamentos teóricos.....</b>	<b>91</b>
2.3.1 Constructivismo.....	91
2.3.2 Piaget: estructuras mentales, desarrollo y conflicto cognitivo.....	93
2.3.3 Ausubel: aprendizaje significativo .....	94
2.3.4. Teoría de Vigotsky: sociocultural.....	94
2.3.5 Pensamiento complejo .....	95
<b>2.4 Tecnologías de la información y comunicación (TIC) .....</b>	<b>96</b>
2.4.1 Concepto.....	96
2.4.2 Clasificación.....	98
<b>2.5 Internet.....</b>	<b>101</b>
2.5.1 La generación Google .....	102
2.5.2 Búsqueda de información en internet .....	104

2.5.3. Confiabilidad y veracidad de la información .....	107
2.5.4 Web 2.0.....	113
<b>CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA .....</b>	<b>121</b>
3.1 Características del estudio .....	121
3.2 Tipo de investigación .....	122
3.3 Sujetos.....	122
3.4. Técnicas e instrumentos.....	123
3.4.1. El cuestionario .....	123
3.5 Trabajo de campo .....	127
3.5.1 Prueba piloto de instrumentos.....	127
3.5.2 Aplicación de instrumentos.....	128
<b>CAPÍTULO 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	<b>130</b>
4.1. Primera variable: Datos de identificación.....	130
4.2 Segunda variable Expresar ideas usando las TIC.....	132
4.3 Tercera variable: Búsqueda de información usando las TIC.....	156
4.4 Cuarta variable: Obtención de información usando las TIC .....	168
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>177</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>180</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>183</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>192</b>
I. Definición de las variables y atributos definidos en el cuestionario.....	192
II. Tabla de relación entre variables, indicadores e ítems de la investigación .....	195
III. Aplicación de examen diagnóstico sobre el uso de las TIC para obtener información y expresar ideas mediante una página web. ....	202

# ÍNDICE DE TABLAS

## Capítulo 1

Tabla 1.1 Número de alumnos de la Preparatoria “Lic. Benito Juárez García .....	41
---------------------------------------------------------------------------------	----

## Capítulo 2

Tabla 2.1. Componentes estructurales de una competencia .....	52
Tabla 2.2 Ejemplos de competencias específicas y genéricas .....	54
Tabla 2.3 Características que distinguen el empleo de la lengua oral y escrita. ....	62
Tabla 2.4. Clasificación de tipos de texto .....	65
Tabla 2.5. Descripción de una competencia desde el enfoque socioformativo.....	74
Tabla 2.6. Comparación de una evaluación tradicional y una por competencias.....	76
Tabla 2.7: Estructura general de una matriz de evaluación de competencias.....	83
Tabla 2.8 Técnicas, métodos e instrumentos de evaluación. ....	84
Tabla 2.9. Metodologías docentes y evaluación.....	88
Tabla 2.10. Perspectivas constructivistas .....	92
Tabla 2.11. Evolución de las tecnologías de la comunicación y de las modalidades educativas asociadas a ellas.....	100
Tabla 2.12. Criterios a emplear para determinar si una página web es confiable y válida...	108
Tabla 2.13. Lista de movimientos, tácticas y estrategias de búsqueda de información según el modelo de MARCHIONINI (1995) .....	109
Tabla 2.14. Etapas del proceso de búsqueda, selección y uso de la información.....	111
Tabla 2.15. Diferentes herramientas de comunicación .....	114
Tabla 2.16. Clasificación de las herramientas TIC a partir de la web 2.0.....	114
Tabla 2.17. Recursos en línea para el aprendizaje colaborativo.....	118

## Capítulo 4

Tabla 4.1. Rúbrica analítica para evaluar un mapa conceptual .....	140
--------------------------------------------------------------------	-----

Tabla 4.2. Rúbrica analítica para evaluar un ensayo.....	146
Tabla 4.3. Rúbrica analítica para evaluar un blog.....	149
Tabla 4.5 Etapas del proceso de búsqueda, selección y uso de la información.....	158
Tabla 4.6. Resumen de respuestas ingresadas por los alumnos respecto a la pregunta 20	172

## ÍNDICE DE FIGURAS

### Capítulo 1

Figura 1.1 Esquema del Sistema Educativo Nacional .....	33
---------------------------------------------------------	----

### Capítulo 2

Figura 2.1. Representación de un mapa conceptual .....	71
Figura 2.2. Procesos cognitivos en el aprendizaje .....	72
Figura 2.3 Elementos necesarios para evaluar una competencia.....	78
Figura 2.4 Fases que se evalúan para medir el nivel de competencia alcanzado por un estudiante .....	79
Figura 2.5. Tipos de evaluación de competencias.....	80
Figura 2.6. Línea de tiempo del desarrollo de internet.....	102
Figura 2.7 Terminología de las generaciones por año de nacimiento .....	103

### Capítulo 3

Figura 3.1. Esquema general del proceso de investigación.....	129
---------------------------------------------------------------	-----

### Capítulo 4

Figura 4.1. Terminología de las generaciones por año de nacimiento .....	137
--------------------------------------------------------------------------	-----

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

### Capítulo 4

Gráfica 1. Edad de alumnos de primer año de preparatoria. ....	130
Gráfica 2. Género de los alumnos de primer año de preparatoria.....	131
Gráfica 3. Número de alumnos de primer año de preparatoria por grado y grupo.....	132
Gráfica 4. Dificultad para expresar ideas .....	133
Gráfica 5. Revisión de ortografía y signos de puntuación .....	134
Gráfica 6. Herramienta de comunicación para expresar ideas.....	135
Gráfica 7. Elaboración de mapa conceptual.....	138

Gráfica 8. Nivel de competencia en la elaboración de un mapa conceptual.....	139
Gráfica 9. Elaboración de ensayo .....	141
Gráfica 10. Nivel de competencia en la elaboración de un ensayo .....	142
Gráfica 11. Elaboración de un blog.....	147
Gráfica 12. Empleo correcto de citas .....	152
Gráfica 13. Realizar una cita de un párrafo.....	153
Gráfica 14. Empleo correcto de referencias bibliográficas. ....	155
Gráfica 15. Número de páginas consultadas cuando se busca información en internet .....	156
Gráfica 16. Motor de búsqueda utilizado para obtener información .....	160
Gráfica 17. Habilidad para buscar información de un libro.....	162
Gráfica 18. Ingreso de la dirección de una página web buscada en internet.....	163
Gráfica 19. Ingreso de la dirección de una página web buscada en internet.....	164
Gráfica 20. Restricciones en un motor de búsqueda. ....	165
Gráfica 21. Restricciones en un motor de búsqueda usando el operador not .....	166
Gráfica 22. Selección de pasos para encontrar una página web .....	167
Gráfica 23. Criterios para evaluar una página web.....	168
Gráfica 24. Criterios para seleccionar la página web que es confiable y válida.....	170
Gráfica 25. Herramienta TIC utilizada para enviar un archivo.....	173
Gráfica 26. Guardar y enviar una página web a un correo electrónico.....	174

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a dios por darme la oportunidad de seguir adelante otorgándome todo lo necesario para no rendirme y por haberme permitido estar con salud para concluir mi maestría

Agradezco a mis padres por el apoyo brindado, por su comprensión y gratitud que siempre me han ofrecido, especialmente a mi madre que siempre ha estado a mi lado en los momentos más difíciles de mi vida y que con su bendición me ha dado la fortaleza y seguridad para seguir adelante.

Agradezco a mi esposo por escucharme y tolerarme, por estar conmigo para platicar y que cuando me siento triste o alegre él siempre a mi lado esta, escuchándome, acompañándome en mi risa y llanto, en mis fracasos, mis ilusiones, mis retos, mis ambiciones y en mi superación profesional.

Agradezco a mi hija por sus abrazos y besos que me llenan de alegría y que durante mi maestría me permitió dedicarle el tiempo suficiente para estudiar y trabajar sin ningún reproche.

Agradezco a mi asesora de tesis por su tiempo y dedicación, llenándome de admiración cuando escuchaba sus consejos y por ser una gran persona que sabe compartir sus conocimientos y experiencias.

## Introducción

### Tema

La sociedad de la información ha cambiado la forma en la que se transmite la información ya que lo analógico ha pasado a lo digital en donde cambian las formas para adquirir el conocimiento y la forma de comunicarse, lo cual se ve reflejado cuando los adolescentes utilizan dispositivos electrónicos para comunicarse como los celulares, los *ipod*, las *tablets* expresándose por medio de mensajes de texto, imágenes y videos; a su vez las TIC tienen ventajas en cuanto a su uso, entre las cuales encontramos fácil acceso a la información, ingreso a documentos electrónicos gratuitos, descarga de archivos, música, videos y comunicación síncrona y asíncrona, haciendo uso de herramientas como el correo electrónico, el *Facebook*, y otros elementos que estén al alcance de los usuarios. Entre las desventajas de su uso se encuentran la falta de ética para obtener información en donde es muy fácil que cualquiera la consulte y haga un mal uso, es decir, la copie y la pegue para determinados fines sin hacer mención del autor en donde es muy fácil cometer esta acción, ante lo cual el docente tiene un papel importante ya que es el responsable de revisar los trabajos que entregan los alumnos señalando el uso que hacen de la información para tomar medidas que requieran de apoyo y orientación y los estudiantes adquieran ciertas habilidades en donde se fortalezca la expresión de ideas haciendo un uso ético de la información. Lo anterior es parte de una cultura que está inmersa en nuestra sociedad del conocimiento en donde son muchos los factores que influyen para que se muestre una actitud crítica, ya que los jóvenes se sienten motivados cuando hacen uso de internet, pero hay que enseñarles ¿cómo?, ¿cuándo? y ¿dónde? buscar la información para que desarrollen la competencia en el uso de las TIC, de forma crítica, enfocándose hacia una realidad en donde discriminen información que nos es válida y confiable, ya que cualquier usuario puede subir información a la red sin que existan restricciones.

Internet es el principal elemento para acceder a información o hacer uso de herramientas tecnológicas para determinados fines ya sea académicos o para comunicarse con otros entre los cuales encontramos: libros electrónicos, bibliotecas virtuales, blogs, redes sociales, foros académicos, plataformas educativas como *Moodle* y *Blackboard*; en donde para ingresar a ellas se emplean ya sea direcciones electrónicas, software especializado o se utilizan diferentes motores de búsqueda como *Google*, *Bing*, *Yahoo*, y *Altavista* es importante que los usuarios realicen las opciones para restringir información empleando

diferentes operadores booleanos como *and*, *or* y *not* o el uso de comandos para mostrar resultados que cumplan con cierto criterio como *site:* o *link.*, lo cual es una forma de visualizar resultados que cumplan determinada condición y que los alumnos deben emplear en sus búsquedas para ahorrar tiempo.

En el 2008 se presentó en el Diario Oficial de la Federación el acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el Marco Curricular Común (MCC) del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) en donde se acordó llevar a cabo las competencias en los planes y programas de estudio del nivel medio superior, para tener una educación de calidad. Este acuerdo se hizo con instituciones como la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), el objetivo fue valorar sus aportaciones para tomar en cuenta la diversidad en todos los subsistemas de bachillerato y exista una mayor equidad e igualdad

Los egresados del nivel medio superior deben desarrollar determinadas competencias por lo tanto es importante que los docentes diseñen e implementen diferentes estrategias de enseñanza y aprendizaje que le permitan evaluarlas y que respondan a los intereses y necesidades de los alumnos, ante lo cual la evaluación diagnóstica es la que va a permitirle emplear los criterios adecuados que le permitan al alumno enfrentar aquellas deficiencias en las cuales aún no ha desarrollado los atributos de una o varias competencias. Este enfoque permite valorar si los alumnos llevan a la práctica los conocimientos ante una determinada situación, ya que las evidencias que entregan los alumnos forman parte de un saber conceptual, procedimental y actitudinal, lo cual son indicadores para medir el nivel de competencia que ha alcanzado un alumno, la utilización de diferentes instrumentos para evaluar las competencias son: las rúbricas y las listas de cotejo por ser las más utilizadas en este nivel educativo lo cual le permite al docente ubicar a un alumno como competente, o a desarrollado un mínimo de competencia o si no es competente, lo anterior se determina a través de diferentes evaluaciones que pueden ser: diagnóstica, formativa y sumativa.

Son cinco los capítulos que integran la investigación. En el capítulo 1 se aborda el marco contextual en donde se definen los acuerdos secretariales que engloban la Reforma Integral a la Educación Media Superior (RIEMS), se describe el Modelo Universitario Minerva (MUM), se definen los organismos internacionales que describen el contexto de la investigación y se describe el panorama general de la Educación Media Superior. En el capítulo 2 se aborda la investigación desde un enfoque teórico en donde se describen las teorías constructivistas (sociocultural, la cognitiva y la del aprendizaje significativo) que

sustentan nuestra investigación, se abordan las fases que determinan una evaluación en competencias, se describe la escritura como parte de la competencia comunicativa para expresar ideas, se definen las TIC y su clasificación. En el capítulo 3 se define el tipo de metodología empleada y se describe el instrumento de evaluación empleado para el diagnóstico de las TIC para obtener información y expresar ideas. En el capítulo 4 se analizan e interpretan los resultados de la investigación, por último se presentan las conclusiones y recomendaciones así como las referencias bibliográficas y los anexos.

#### Problema de investigación

El problema se encuentra en los alumnos que cursan el primer año de la Preparatoria Lic. Benito Juárez García correspondiente al Nivel Medio Superior de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en el bloque II de la materia de informática I en donde se abarcan contenidos como la búsqueda de información en internet y la elaboración de un ensayo sobre una problemática social como obesidad, calentamiento global, divorcio, relaciones destructivas y desórdenes alimenticios por mencionar algunos ejemplos, lo cual implica que una vez que los alumnos concluyen la búsqueda de información en internet y la leen tienen que redactar en Word® un ensayo, este problema se ha presentado desde hace 8 años en donde los alumnos entregan trabajos que cuando los evalué, detecto que no cumplen con la estructura de un ensayo porque no exponen su punto de vista respecto al tema sustentándolo con las ideas de otros autores y citando, ante lo cual encuentro que los alumnos se enfocaron en copiar y pegar la información sin realizar citas y sin elaborar su correspondiente referencia bibliográfica.

Para los alumnos es muy fácil copiar y pegar la información que encuentran en internet y supongo que es por varias razones entre las cuales podría ser porque hacen el ensayo de un día o unas horas antes de la fecha de entrega y no les da tiempo leer la información y por consiguiente escribir o porque simplemente no les gusta leer o prefieren estar en el *Facebook* chateando en lugar de realizar el ensayo o simplemente porque les da flojera, ante lo cual los alumnos creen que el copiar y pegar no tiene consecuencias tales como una sanción por no respetar los derechos de autor, los docentes de informática tenemos que hacer reflexionar a los alumnos sobre las implicaciones que conlleva el copiar y pegar información sin citar dándoles a conocer lo que es el plagio así como enseñarles a realizar un ensayo con una introducción, un desarrollo y conclusiones empleando citas y escribiendo al final la referencia bibliográfica para lo cual se deben emplear los formatos adecuados.

Debido a que los alumnos copian y pegan la información que encuentran en internet es fácil pensar que no hacen un análisis acerca de la validez y confiabilidad de la página web consultada, es decir, no se fijan si la página es de una fuente confiable en donde exista un autor, una fecha de publicación actualizada, si está bien redactada, si la información comercial está separada de la que no lo es, ya que en internet se pueden encontrar con una página web que sea un blog en donde el autor es anónimo, la fecha no este actualizada o en el peor de los casos no exista una fecha de creación, la información comercial está dentro del desarrollo del tema y no se presente una buena redacción. Ante lo cual se piensa que tal vez el alumno no tenga los conocimientos y habilidades de los criterios que debe emplear para evaluar información de internet, ya que existe gran cantidad de información en donde cualquiera puede crear un blog y publicarlo, en donde si los alumnos no analizan la información que encuentran serán víctimas de engaños y no desarrollarán un pensamiento crítico que les permita discernir información válida de aquella que no lo es.

Es común que cuando los usuarios de internet buscan información no utilicen ciertas restricciones propias del buscador de internet para mostrar resultados como con el motor de búsqueda Google, ante lo cual desconocen el uso de operadores booleanos como *and*, *or* y *not* que sirven para delimitar los resultados y de comandos como *define*, *link*, *site* los cuales van a permitir que las búsquedas en internet sean filtradas mostrando únicamente aquellos resultados que cumplan con un criterio determinado. He observado que los alumnos de esta nueva era digital se conforman con hacer un uso superficial del internet ya que no exploran las herramientas que ofrece determinado motor de búsqueda, lo cual es un problema porque pierden tiempo en obtener información lo cual se puede evitar si exploraran las opciones que ofrece el motor de búsqueda Google.

Lo anteriormente expuesto representa un problema porque actualmente el plagio que se define como el acto de copiar y pegar información sin citar al autor, es fácil de realizar ya que en la mayoría de las páginas de internet no se tienen restricciones para impedir que el alumno copie y pegue la información. Respecto al segundo punto, es porque existe demasiada información en internet en donde es muy fácil que cualquier persona sin que sea experta en un tema pueda publicar información y no existe un control que impida o que verifique si las personas que suben información cumplen con ciertos requisitos que lo acrediten, ante lo cual es importante que los alumnos tomen ciertas medidas para hacer caso omiso de aquellas páginas de internet que no cumplen con criterios de validez y confiabilidad.

Otro problema que detecto es que en la guía de informática I no se explica de forma explícita que es el plagio y no se dan alternativas de solución para evitarlo, ante lo cual los autores dan por supuesto que tal vez el alumno ya lo sabe o el docente tendría la obligación de abordarlo sin que esté presente como un tema más, ya que los puntos que se abordan en el bloque II de la guía son conceptos básicos de internet, el modelo Gavilán sobre la validez y confiabilidad de la información, obtener información en algún buscador de internet sobre el tema de la problemática social elegida, hacer un debate y la elaboración de un ensayo, el cual se evalúa a través de una rúbrica y en los criterios de evaluación no se menciona ninguno que tenga que ver con el empleo correcto de citas y referencias bibliográficas.

En cuanto al uso de operadores booleanos y de comandos para mostrar resultados que cumplan con la condición dada y que como tal Google dispone de herramientas que facilitan esta acción, es problema porque los alumnos deben tener las habilidades en cuanto al uso que le dan a internet, contando para ello con conocimientos que apliquen ante determinada situación, ya que deben de optimizar tiempo cuando se enfrentan ante la búsqueda de información, lo cual permitirá al alumno valorar la pérdida de tiempo que tendría si no hace un uso efectivo de operadores y comandos para mostrar resultados que le permitan valorar su eficacia.

Respecto al planteamiento del problema en esta investigación se realizará un diagnóstico sobre el uso de las TIC para obtener información y expresar ideas en los alumnos del nivel medio superior que cursan el primer año, una educación en competencias se refiere al hecho de que los alumnos desarrollen conocimientos, habilidades, actitudes, destrezas de forma integral para demostrar tres saberes: conocer, hacer y ser los cuales son aplicados de forma eficiente en una determinada situación, lo cual está definido en la Reforma Integral a la Educación Media Superior (RIEMS) del nivel medio superior.

#### Preguntas de investigación

- 1) ¿Qué nivel de competencia tienen los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para expresar ideas y buscar información con el manejo de las TIC?
- 2) ¿Qué herramientas TIC utilizan los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para expresar ideas?
- 3) ¿Cómo expresan sus ideas con el manejo de las TIC los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García?

- 4) ¿Qué motores de búsqueda utilizan los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para buscar información?
- 5) ¿De qué hacen uso los estudiantes de la Preparatoria Lic. Benito Juárez García para restringir búsquedas de información en internet?
- 6) ¿Emplean criterios para evaluar una página web como confiable y válida los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García?
- 7) ¿Hacen uso de las TIC para enviar y guardar todo tipo de información los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García?

#### Objetivo general

Diagnosticar el nivel de competencia de manejo de las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas en estudiantes de la Preparatoria Lic. Benito Juárez García.

#### Objetivos específicos

- 1) Determinar el nivel de competencia que tienen los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para expresar ideas y buscar información con el manejo de las TIC.
- 2) Identificar qué herramientas TIC utilizan los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para expresar ideas.
- 3) Determinar la manera en que los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García expresan sus ideas con el manejo de las TIC.
- 4) Identificar qué motores de búsqueda utilizan los estudiantes de la Preparatoria Lic. Benito Juárez García para buscar información.
- 5) Identificar de qué hacen uso los estudiantes de la Preparatoria Lic. Benito Juárez García para restringir búsquedas de información en internet.
- 6) Mostrar los criterios que emplean los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para evaluar una página web como confiable y válida.
- 7) Determinar el uso que hacen de las TIC los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para enviar y guardar todo tipo de información.

## Justificación

La investigación se centra en realizar un diagnóstico sobre el uso de las TIC para obtener información y expresar ideas, entre los principales beneficios se tienen los siguientes:

Detectar las deficiencias que tienen los alumnos de primer año de preparatoria respecto a la competencia a diagnosticar, así como determinar el nivel de competencia que tienen desarrollada (competente, mínimo aceptable o no competente).

Le permitirá al docente emplear las estrategias de enseñanza-aprendizaje adecuadas que le permitan al alumno resolver diferentes tipos de actividades basadas en la competencia sobre el uso de las TIC y en la expresión de ideas.

El docente podrá emplear diferentes instrumentos de evaluación como una rúbrica, una lista de cotejo, un estudio de casos, planteamiento de problemas, para que los alumnos desarrollen habilidades que pueden ser de comunicación y de participación colaborativa, en donde usen las TIC.

El docente deberá tener un cambio de mentalidad y de actitud en cuanto a la responsabilidad que debe desarrollar en sus actividades escolares, actualizándose para compartir herramientas TIC que ayuden a los alumnos a aplicarlas en sus prácticas escolares.

A nivel institucional va a permitir que el instrumento diseñado para diagnosticar el uso de las TIC para obtener información y expresar ideas sea una propuesta para que otras preparatorias lo apliquen al inicio del curso y puedan detectar las deficiencias que existen en sus alumnos y tomar las medidas necesarias.

La investigación será significativa porque permitirá determinar el nivel de competencia desarrollado que tienen los alumnos que ingresan al primer año de preparatoria y porque los profesores ya no se tienen que preocupar por diseñar un instrumento para diagnosticar dicha competencia sino que solamente se tienen que enfocar en aplicarlo y evaluar algunos ejercicios como el ensayo, el mapa conceptual y el blog, ya que en las preguntas cerradas los resultados son mostrados de forma automática mediante un reporte. Otro punto a destacar es que la aplicación del cuestionario está diseñado en una página web en donde con solo ingresar a través de una dirección de internet e ingresando un usuario y contraseña se tiene acceso, lo cual permite que se use en cualquier lugar contando únicamente con conexión a internet. El diseño de la página web es interactiva en donde el alumno navega

a través de botones y son señaladas con color rojo aquellas preguntas que el alumno aun no responde y con color verde aquellas que ya fueron respondidas, se mide el tiempo el cual es de 1:40 una hora con cuarenta minutos, lo cual es importante para que el alumno mida su tiempo y no se distraiga en hacer alguna otra actividad que no corresponda en responder el examen.

Esta investigación aportará cambios significativos en la guía de informática I en donde algunos temas que no son tomados en cuenta se aborden para que los alumnos desarrollen la competencia con un nivel de competente. Es importante mencionar que esta investigación será enriquecida con las aportaciones que en su momento realicen los docentes ya que sus observaciones serán tomadas en cuenta para una mejor funcionalidad del instrumento.

### Metodología

La metodología empleada en esta investigación es de tipo cuantitativa, descriptiva y exploratoria, el objetivo general es diagnosticar el uso de las TIC para obtener información y expresar ideas, para lo cual se utilizó como instrumento un cuestionario que contiene respuestas de diferente tipo como: de opción múltiple y de intervalo, se manejaron diferentes ejercicios prácticos como la elaboración de un ensayo, un mapa conceptual y la creación de un blog que requieren de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores, cada uno de estos ejercicios fueron evaluados a través de una rúbrica analítica, en donde se determina el nivel de competencia que un alumno ha desarrollado la cual puede ser competente, no competente o mínimo aceptable. Las variables definidas en el instrumento fueron: expresar ideas usando las TIC, búsqueda de información usando las TIC y obtención de información usando las TIC. La aplicación del cuestionario se realizó a través de una página web y para el procesamiento de los datos se utilizó Excel 2013 en donde se realizaron los cálculos respectivos para obtener las frecuencias y porcentajes mostrándolos a través de gráficas para su correcta interpretación.

Los sujetos a los cuales se les aplicaron los instrumentos mencionados son alumnos de la Preparatoria "*Lic. Benito Juárez García*" de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla en donde la población objeto de estudio estuvo conformada por 139 estudiantes del turno matutino de primer año del Nivel Medio Superior, la edad promedio es de los 14 a los 15 años de edad.

## Alcances y limitaciones

Los alcances de la investigación son:

- La evaluación diagnóstica solamente se enfoca en el atributo 17. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas de la competencia genérica 4. se expresa y comunica, la razón por la cual se diagnosticó un solo atributo es porque se requiere de más tiempo para poder planear las actividades que los alumnos van a desarrollar así como los instrumentos a emplear para evaluar.
- La evaluación diagnóstica solamente se aplicó a 139 estudiantes de primer año del turno matutino los cuales fueron objeto de estudio de nuestra investigación y quienes forman parte de la población de la preparatoria "*Lic. Benito Juárez García.*", no se aplicó a mas estudiantes de primer año debido a que sólo les imparto la materia de Informática I a 4 grupos.
- Es una investigación de tipo cuantitativa, descriptiva y exploratoria, los resultados obtenidos se cuantificaron y se representaron a través de frecuencias.
- Parte de las actividades propuestas en el cuestionario para expresar ideas es a través de la expresión escrita exponiéndola mediante el uso de algunas herramientas TIC como: el procesador de textos Word®, la creación de un blog y la elaboración de un mapa conceptual usando el software bubbl.us.

En cuanto a las limitaciones encontramos las siguientes:

- Los resultados obtenidos de la evaluación diagnóstica no se pudieron generalizar debido a que la población objeto de estudio no fue una muestra representativa.
- Debido al tipo de investigación que se realizó que fue cuantitativa, descriptiva y exploratoria, no se pudo valorar desde el punto de vista cualitativo porqué los alumnos no expresan sus ideas cuando tienen que elaborar un ensayo en donde se identifiquen las causas.
- Debido al tiempo para responder el examen que fue de una hora cuarenta minutos no se pudo determinar si los alumnos cuentan con otras habilidades y conocimientos en cuanto al manejo de las TIC para expresar ideas.
- No se realizó otro tipo de investigación como la cualitativa, longitudinal, correlacional, debido a que implican más tiempo para el diseño de actividades e

instrumentos, ya que se emplean diferentes técnicas como la entrevista la cual requiere de estudios a profundidad de los sujetos a investigar.

- No se realizó una evaluación formativa ni sumativa en donde se pudiera retroalimentar a los alumnos en cada una de las actividades de enseñanza-aprendizaje que tuvieran que realizar así como emplear las diferentes formas de evaluación que se pueden llevar a cabo entre los estudiantes como la coevaluación y la autoevaluación.
- No se evaluaron otras formas para expresar ideas como la expresión oral debido a que requiere de más tiempo y de otras herramientas TIC.

## **Capítulo 1. Marco Contextual**

En este capítulo se abordan temas relacionados con el impacto de las TIC en los jóvenes, se aborda la educación media superior y las competencias genéricas, desde el punto de vista de algunos organismos internacionales como la OCDE, la UNESCO, el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y la CEPAL.

A nivel nacional se define el cargo y función que desempeña la Subsecretaria de Educación Media Superior (SEMS) y la Secretaria de Educación Pública (SEP) en el nivel medio superior. Se mencionan los artículos de la Ley General de Educación en cuanto a la Educación Media Superior. Se presentan los acuerdos 442 y 444, los cuales están relacionados con nuestro tema de investigación en cuanto a las competencias genéricas y la Reforma Integral a la Educación Media Superior (RIEMS). Se presenta el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, describiendo la educación de calidad asociada a las TIC.

A nivel local se presenta el Modelo Universitario Minerva (MUM) de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), su normativa que es la ley de la BUAP, el Plan 06 basado competencias así como el Plan de Desarrollo Institucional Gestión 2013-2017.

Se menciona el lugar en donde llevaremos a cabo nuestra investigación que es en la Preparatoria Lic. Benito Juárez García, BUAP se menciona ubicación, número de docentes, alumnos así como infraestructura.

## 1.1 Las competencias y los organismos internacionales

### 1.1.1 UNESCO: La educación para todos: Informe de Delors

En el informe de Delors, se hace énfasis en la educación para todos, evitando que exista un rezago educativo y permitiendo una equidad de género. El informe destaca aspectos importantes como es la participación de todos los docentes para que contribuyan en los programas de estudios y todos puedan exponer sus experiencias y sus puntos de vista para hacer más enriquecedor el trabajo colaborativo.

El informe presenta la pertinencia de la educación en la actualidad ya que los programas de estudio se deben adaptar a las necesidades que exige nuestra sociedad para responder a las exigencias que exige este nuevo siglo XXI, pero para cumplir con lo anteriormente establecido se deben sentar las bases para que la educación pueda funcionar en todos los aspectos y México sea un país que pueda crecer en lo económico, político, social, cultural, educativo, etc.

De acuerdo a lo anterior “la educación tiene que adaptarse en todo momento a los cambios de la sociedad, sin dejar de transmitir por ello el saber adquirido, los principios y los frutos de la experiencia” (Delors, 1996, pág.18)

Los estudiantes de educación media superior deben estar capacitados para que sus conocimientos adquiridos en el aula se vean reflejados en un saber hacer. El informe de Delors (1996) presenta un panorama general de la educación para el siglo XXI. Sus principales ejes en donde recae la educación están presentes en los cuatro pilares que son: el aprender a conocer, el aprender a hacer, el aprender a vivir juntos, el aprender a ser, etc. El aprender a conocer tiene como propósito fundamental el abordar los temas a profundidad. El aprender a hacer en donde el alumno va a poder desarrollar las competencias para hacer frente a ciertas situaciones. El aprender a vivir juntos en donde los alumnos deben tener la capacidad de respetar a los demás. El aprender a ser tiene que ver con la personalidad del individuo permitiéndole su autonomía. Estos pilares de la educación nos muestran la importancia de la educación en la sociedad, en el nuevo mundo globalizado, lo anterior marca una estrecha relación entre docentes, alumnos, sociedad y entorno.

Se deben cumplir con aspectos como proveer de herramientas tecnológicas a la educación para que pueda competir con otros países, siendo actualmente el uso de las TIC un factor

predominante en el saber de los estudiantes, para alcanzar las competencias genéricas del nivel medio superior

La UNESCO (2011) propone como ejes de acción el uso de las TIC para el aprendizaje de los estudiantes ya que una escuela que tenga una infraestructura con computadoras y acceso a internet va a permitir que los docentes puedan desarrollar de forma eficiente sus prácticas educativas relacionando la pedagogía con el uso de las herramientas tecnológicas.

De acuerdo con la UNESCO (2006) la incorporación de las TIC en el aula implica que se tenga el equipo de cómputo para que los docentes puedan implementarlas haciendo un uso efectivo de las TIC , ya que para ello se requiere que las computadoras tengan conexión a internet., lo cual es un factor importante para que tanto alumno como profesores tenga una comunicación que sea llevada a cabo a través del uso de diferentes herramientas de comunicación como son el Facebook, el correo electrónico, el uso de Blogs, de Wikis. En diferentes países como Chile, Estados Unidos, Argentina se llevan a cabo programas para fomentar el uso de las TIC como el programa Educar en donde se diseñan diferentes materiales educativos para que los alumnos puedan consultarlos, a su vez esto va a generar que exista un aprendizaje autónomo por parte de los estudiantes quienes serán los responsables de su tiempo y de la exploración que hagan del material didáctico.

Las políticas implementadas en diferentes países sobre el uso de las TIC se enfocan a que exista equipo de cómputo y que todos puedan acceder a internet para ello cada país se encarga de implementar diferentes políticas para que los usuarios tengan acceso a internet el objetivo principal es que se encuentren conectados y se pueda dar un avance en la sociedad del conocimiento. Lo anterior es con el fin de que los alumnos se encuentren familiarizados con el uso de internet y se evite un rezago que implica tener un retraso educativo con respecto al uso de las TIC. Si un país quiere avanzar en su ámbito educativo tiene que invertir en educación lo cual equivale que tanto alumnos como docentes deben estar actualizados constantemente lo cual se realiza con capacitaciones constantes en materia de tecnología, los docentes son el principal componente para que se dé un cambio solo es cuestión de actitud. En México se lleva a cabo el programa Enciclomedia el cual esta "...digitalizando y poniendo en línea textos escolares con enlaces a bibliotecas, fotografías, mapas, visitas virtuales, videos, audios interactivos, y otros recursos. También ofrece talleres de capacitación a docentes y recursos para el aprovechamiento de esos materiales. "(UNESCO, 2006, pág.50)

Los alumnos tienen la necesidad de usar internet para realizar sus trabajos escolares como puede ser la búsqueda de información en la red así como una forma para comunicarse usando las redes sociales y el correo electrónico, lo anterior revela que actualmente los jóvenes tienen nuevas formas de aprender ya que nacen y viven con la tecnología ante lo cual “un número importante de expertos sostiene que las nuevas tecnologías mejoran los entornos de aprendizaje: los hacen más efectivos, motivan a los alumnos e incluso contribuyen a desarrollar las denominadas competencias esenciales del siglo 21” (UNESCO, 2011, pág.5)

Las formas tradicionales de enseñanza-aprendizaje pasan a ser un objeto de estudio por parte de los docentes quienes deben estar convencidos de que un cambio en lo educativo va a permitir que se lleven a cabo nuevos enfoques, pasando de uno tradicional a uno basado con el uso de herramientas tecnológicas, para ello los docentes deben estar preparados en el uso de las TIC, ya que de ellos depende el uso eficiente que den a sus alumnos, de acuerdo a la UNESCO (2011) se debe capacitar a los docentes en el uso de las TIC.

De acuerdo con el informe de la Educación Para Todos (EPT) (UNESCO, 2014) en sus objetivos está el desarrollo de competencias, en donde se tiene que ir más allá del logro de aprendizajes, enfatizando la aplicación de estas en el mercado laboral, en donde el egresado tenga la capacidad para resolver problemas; el objetivo es que consiga una fuente de trabajo bien remunerada atendiendo a las necesidades que requieren las empresas que actualmente están contratando a los jóvenes. El uso de las TIC favorece el aprendizaje permitiendo que los jóvenes tengan experiencia con el aprendizaje, haciéndolo más eficiente y comprensivo lo cual reduce el abandono escolar ya que los alumnos le encuentran sentido a lo que aprenden.

De acuerdo con el último informe de perspectivas económicas de América Latina 2015 se dice que para lograr el desarrollo de competencias en los jóvenes se debe garantizar una igualdad en lo socioeconómico, los alumnos con menos ingresos son los más desfavorecidos para conseguir un trabajo bien remunerado, debido a que no cuentan con las competencias básicas necesarias para atender las exigencias que actualmente exige la sociedad. Para lograr una calidad en el aprendizaje así como evitar la deserción escolar en los alumnos se deben tomar en cuenta aspectos como el acompañamiento de tutores, la gestión de los profesores y la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje, entre otros puntos a considerar más adelante. (UNESCO, 2015).

Entre las políticas educativas que la UNESCO propone sobre las TIC se tiene una educación de calidad para que todos los jóvenes tengan un conocimiento más extenso de sus aprendizajes es decir, puedan realizar búsquedas en internet sobre algún tema, descargar programas que les sirvan para la elaboración de sus trabajos escolares o incluso compartir ideas a través de foros con sus compañeros lo anterior permite a la UNESCO definir que “el descubrimiento y desarrollo de nuevo aprendizaje se enriquece cuando es trabajado con otros. La perspectiva y la diversidad que aporta el trabajo compartido permite a los estudiantes no solo mejorar los resultados de su acción, sino además profundizar en su saber y convicciones” (UNESCO, 2013, p.38) Lo importante es que los estudiantes desarrollen la competencia sobre el uso de las TIC para la búsqueda de información, para expresarse y comunicarse lo anterior se va a lograr si el docente cuenta con un modelo pedagógico adecuado así como con la infraestructura correspondiente a equipo de cómputo eficiente y con conexión a internet. “Las TIC pueden facilitar el desarrollo de competencias, estimular el uso de materiales creados por los alumnos, fomentar la sensibilidad y la motivación del estudiante, apoyar y capacitar a los alfabetizadores, facilitar la distribución y actualización de la información y el material didáctico a los centros de documentación y contribuir al acopio de las reacciones de los individuos y grupos de educandos.”(UNESCO, 2013)

### 1.1.2 El Banco Mundial y las TIC

El Banco Mundial busca que los alumnos adquieran un aprendizaje permanente en donde se evite la enseñanza tradicional, es decir, la memorización o en donde el docente es el único que transmite los conocimientos y el estudiante es solo un receptor.

La tecnología también puede ser útil para dar enfoques nuevos al aprendizaje con una mayor interacción de los alumnos, más conexiones entre escuelas, más colaboración entre maestros y alumnos, más participación de los maestros como facilitadores y más énfasis en la habilidad para buscar información y evaluarla, explorar preguntas abiertas, resolver problemas, desarrollar el pensamiento crítico, formar y construir conocimientos nuevos y alcanzar un nivel nuevo de comprensión (BID, 1998, pág.26).

Las políticas educativas que aborda el Banco Mundial tienen que ver con la capacitación de los docentes sobre el uso de las TIC el objetivo es que se den cambios en los estilos de enseñanza y utilizar nuevas estrategias pedagógicas basadas en competencias (BM, 2015).

### 1.1.3. La OECD y el panorama educativo de México 2013

De acuerdo con el Panorama Educativo de México 2013 (OECD, 2013, pág.56) “la educación media superior que comprende el bachillerato general, el bachillerato tecnológico

y la educación profesional técnica”, debe responder a las necesidades que los estudiantes requieren para continuar con sus estudios, este tipo educativo comprende edades que van de los 15 a los 17 años y los adolescentes se encuentran en la posibilidad de continuar estudiando o insertarse al mercado de trabajo. La constitución política de los Estados Unidos Mexicanos establece en su artículo 3o que “todos los individuos tienen derecho a la educación básica, tomando en cuenta la reforma que se realizó a este artículo en el ciclo escolar 2013-2014 la cual incluye a la educación media superior” (SEP, 2013, p.13).

Las políticas educativas tienen como objetivo que las TIC sean utilizadas de forma efectiva en aspectos como el uso adecuado por parte de alumnos y docentes, la capacitación de los docentes para su uso, contar con computadoras y acceso a internet en las escuelas. Lo anterior es para que los estudiantes estén inmersos en este mundo globalizado, entendido como la sociedad del conocimiento en donde existen nuevas formas de adquirir el conocimiento, a través de una pedagogía que lleve al estudiante a tener un conjunto de habilidades que se desarrollaran con acciones pedagógicas eficientes basadas en el constructivismo, el aprendizaje significativo; ya que le permitirán a los alumnos desarrollar su creatividad. El docente debe propiciar en los estudiantes una nueva forma de aprender.

México es un país que actualmente se encuentra entre los países miembros de la OCDE y para competir debe contar con los elementos que lo identifiquen como un país que están a la vanguardia de la tecnología. Por lo anterior, las TIC tienen un papel importante en la educación de nuestro país ya que actualmente representan un papel importante para el desarrollo de un país.

Los estudiantes del nivel medio superior tienen expectativas de crecimiento diferentes a las de un alumno de secundaria o de nivel superior, sus formas de pensar, actuar, aprender, etc, son diferentes, es ahí en donde entra el rol del docente ya que debe tener la capacidad para desarrollar en los estudiantes una cultura eficiente y activa en el uso de las TIC.

Los alumnos de este nivel no desean continuar con sus estudios por falta de interés o por motivos económicos ante lo cual en México existen los llamados ninis (ni estudian ni trabajan) lo cual se debe evitar en las escuelas, activando el conocimiento, que sea de interés y agrado para los estudiantes y lo más importante que él mismo sea quien evalúe sus conocimientos, habilidades y actitudes a través de una autoevaluación, la cual se pueda dar en el aula a través de diferentes estrategias que puede implementar el docente y

compartir con los estudiantes este proceso de enseñanza-aprendizaje, en donde el alumno sea participe de este proceso de evaluación.

El uso de las TIC en las escuelas permite que los estudiantes sean más competitivos y desarrollen nuevas habilidades que les permitan contar con las herramientas necesarias para continuar sus estudios de nivel superior u obtengan un puesto de trabajo. Se busca que México sea un país que cuente con egresados que cuenten con lo necesario para ejercer una labor efectiva, permitiendo que obtengan mejores remuneraciones. “Una mejor educación también contribuye a la prosperidad general de un país, ayudando a elevar la productividad del trabajo y el progreso tecnológico, con lo que se impulsa el crecimiento económico” (OCDE, 2004).

La educación que actualmente se imparte en las aulas engloba factores como el desempeño escolar, la motivación, la continuación de estudios, la participación activa de los estudiantes en actividades escolares, etc, lo cual se va a realizar si los docentes manejan las TIC para aplicarlas en su ámbito educativo, ante lo cual deben estar capacitados en el uso de estas herramientas, aportando significado a los cambios educativos que los alumnos exigen. Un maestro con una enseñanza tradicional, ya no tiene una efectividad en el aprendizaje que desee lograr en los alumnos, se deben buscar nuevas estrategias para permitirle desarrollar nuevos procesos cognitivos que le permitan adquirir nuevo conocimiento. Ante lo cual el docente debe redefinir su rol en materia de educación para hacer el conocimiento significativo, por ejemplo: Pedirle al alumno que realice una búsqueda en internet sobre un determinado tema y después realice un ensayo en word para ello se tendrían que especificar cuáles serían las estrategias basadas en TIC que marcaran la pauta para que el estudiante logre tal actividad de manera efectiva.

La equidad en la educación es un factor que tiene presente la RIEMS ya que los estudiantes con bajos recursos económicos son los menos beneficiados con este nivel educativo. Se pretende que los menos beneficiados puedan cursar este nivel a través de apoyos económicos, becas, etc. Ya que de acuerdo con la OCDE y los países que la conforman México está por debajo de los países en cuanto a la cobertura de la educación media superior. Por ejemplo en comparación con Chile y Argentina estos países tienen un nivel más elevado de estudiantes que cursan este nivel en comparación con México que se encuentra en último lugar. “Las personas que carecen de educación secundaria superior corren un riesgo importante de caer en el desempleo y la pobreza” (OCDE, 2012, pág.4)

#### 1.1.4 CEPAL

De acuerdo con la CEPAL (2010) el acceso a las TIC no se da de manera equitativa en los países de América Latina y el Caribe, ante lo cual existe una brecha digital en donde existe una diferencia con otros países que tienen acceso a este medio.

En algunos países América Latina y del Caribe se estima que en la actualidad (2010) más del 50% de la población tiene acceso a Internet. Un grupo de países se encuentran en una situación intermedia, en que entre el 30% y 40% de la población se estima que tiene acceso a Internet. En el otro extremo – Haití, Ecuador, Surinam, Honduras y Paraguay - en que menos del 10% de la población tiene acceso a Internet. (CEPAL, 2010, pág.13)

La evaluación es un proceso que mide los conocimientos, habilidades, actitudes y valores adquiridas por un alumno en su proceso de aprendizaje, ya que se realizan pruebas que miden el grado de conocimiento, ante lo cual se deben evaluar otros ya que ello contribuirá a que se den mejores resultados antes de asignar una calificación final, los docentes deben emplear diferentes métodos que permitan evaluar al alumno de forma integral.

Aunado a lo anterior se aplican pruebas estandarizadas que solo miden conocimientos y no miden otras habilidades de los alumnos, lo cual impide que existan nuevas formas de evaluar, ya que algunos pueden tener habilidades y conocimientos que sean requeridos en otras actividades, entonces los docentes debemos diseñar diferentes formas de medir los aprendizajes, ya que el objetivo de realizar una evaluación reside en diagnosticar aquellos elementos deficientes en los que el alumno no adquirió aprendizaje y tratar de dar una mayor concentración y atención a aquellos elementos que incidieron hacia una deficiencia en el aprendizaje, ante lo cual se busca que se refuercen aquellos conocimientos que no fueron adquiridos debido a diferentes causas que pueden ser desde una mala planeación de la clase por parte del profesor hasta una escasa motivación en el logro de aprendizajes, son diversos factores que influyen en el desempeño de los alumnos al ser evaluados. Por lo anterior:

mejorar la calidad de la enseñanza exige, o más bien incluye, conseguir que todos los alumnos alcancen mejores resultados en sus aprendizajes. Como se ha apuntado anteriormente, las evaluaciones internacionales en las que han participado los países de la región han puesto de relieve que sus aprendizajes son significativamente inferiores a los de los países avanzados, y que estos retrasos afectan a todos los niveles del alumnado, en especial a un amplio porcentaje, cercano al 50%, que no alcanza el nivel que se considera necesario para incorporarse de forma activa a la vida laboral. (CEPAL, 2021, pág.2)

Lo anterior lleva a concluir que no solo de deben evaluar a los alumnos a través de diferentes pruebas si no que se deben evaluar a docentes, directivos, infraestructura, ya

que forman parte del entorno escolar y por lo tanto también deben ser evaluados para poder hablar de una calidad en la evaluación.

#### 1.1.5 Banco Interamericano de Desarrollo.

Los estudiantes deben sentirse motivados con lo que aprenden, haciendo el conocimiento efectivo a través de los recursos gratuitos que se encuentran en la red. Se debe enseñar un uso y manejo eficiente de las TIC en los estudiantes de tal forma que puedan desarrollar competencias de comunicación en donde se expresen y se comuniquen. Sin un modelo pedagógico adecuado, va a ser difícil que los alumnos desarrollen habilidades, conocimientos y actitudes. Cuando los estudiantes se encuentran con información en la red deben saber discernir aquella información que les sea útil de la que no lo es e integrarla a su fuente de información, de esta forma el docente tiene un papel de orientador.

Actualmente la enseñanza a través de la computadora es un elemento esencial para el aprendizaje autónomo o colaborativo que enriquece las nuevas formas de aprendizaje y que permite la interacción entre computadora y usuario. El alumno construye su propio conocimiento a través de la solución que vaya dando a los ejercicios propuestos en el diseño de una aplicación multimedia interactiva, la cual resulta eficaz ya que proporciona estrategias cognitivas que le van a permitir al estudiante desarrollar aspectos como la habilidad para resolver problemas, la comunicación a través de foros con otros estudiantes, la búsqueda de información en la web discriminando aquello que sea relevante y confiable de lo que no lo es, ante lo cual bajo este esquema es que los estudiantes adquieren nuevas formas de autoevaluarse. Por lo tanto la computadora en el aula es un medio para que los docentes diseñen e implementen nuevas formas de aprendizaje en donde el alumno pase a ser de un receptor a un constructor de conocimientos, llevándolos a la práctica de forma inmediata, precisa y coherente.

Otro uso educativo de las computadoras consiste en la instrucción asistida por computadora o *capacitación basada en computadoras*. Aunque toma diversas formas, su intención es siempre promover el aprendizaje específico por medio de la interacción con software, en vez de maestros u otras personas que intervienen en el proceso de aprendizaje. Se tiende al estudio individual independiente con software almacenado en computadoras o redes (BID, 1998, pág.64).

Los docentes son los actores principales para que se dé un cambio educativo en las escuelas para ello deben estar capacitados en el uso de las TIC, para que puedan llevarlas a cabo en el aula de forma efectiva, dándole sentido a su labor docente, desempeñando nuevas formas para impartir el conocimiento. Un docente que no cuenta con una formación

basada en el uso de las TIC difícilmente podrá llevarlas a cabo en el aula así como proponer nuevas formas de aprendizaje. Los alumnos nacen y viven con la tecnología al ser parte activa en sus actividades cotidianas, desarrollan un enlace entre el uso de las TIC y su vida social, haciendo de la tecnología una herramienta poderosa, inconcebible de dejar a un lado, sus actividades de socialización las realizan a través de las redes sociales, su comunicación a través del correo electrónico, de los foros, sus búsquedas en internet a través de buscadores como Google, Yahoo, ante lo cual los docentes debemos guiarlos, orientarlos, capacitarlos, para hacer un uso efectivo de las TIC en su vida académica, social y cultural.

Debido a que internet tiene un mundo infinito de información que puede o no ser confiable, es necesario que los alumnos realicen una distinción entre la información encontrada en la red, adquiriendo una formación ética con la orientación del profesor. La eficiencia se da en el uso correcto que los alumnos hayan realizado en la búsqueda de información en la web, Perdomo (2008) expone que es importante que cuando se realicen búsquedas de información en internet se deben utilizar páginas de internet que cumplan con un criterio de confiabilidad y además las búsquedas sean eficaces para ello los alumnos deben tener conocimiento sobre el uso de operadores booleanos como describe el autor entre los mas importantes tenemos:

+ ó AND = indica que se deben buscar las palabras claves juntas y obviar aquellas páginas en las que aparecen por separado.

- ó NOT = indica que se buscarán las páginas que incluyan la(s) palabra(s) clave menos la que se encuentra después del signo (-) o la palabra NOT.

\* = Significa 'todo'. De esta forma, lect\* significa: buscar todo documento que contenga palabras que comiencen por lect.

' ' = Limita la búsqueda a aquellos documentos que contengan todos los elementos indicados entre las comillas.(Perdomo, 2008, pág.111)

El uso de estos operadores booleanos va a permitirles ahorro de tiempo, haciendo de esta manera una búsqueda eficaz y rápida, mostrando resultados efectivos, para lo cual los alumnos una vez encontrada la información que cumpla con determinados criterios la deben interpretar, presentándola por ejemplo en un trabajo escolar ante lo cual debemos concientizar a los estudiantes lo que implica hacer una búsqueda en internet así como la forma en que deben expresar lo leído, de acuerdo con Angulo (2013) la escritura es un medio de comunicación a través del cual el autor expresa sus ideas para convencer al lector sobre determinado tema. La escritura como tal va a permitir que los estudiantes desarrollen sus habilidades cognitivas al tener una forma de sustentar sus ideas con las de otros

autores, lo cual es un acto de ir ligando sus ideas de forma coherente, lo anterior permite hablar de citas de tipo directa e indirecta. Una cita directa es aquella que es tomada de forma textual en donde se escribe el autor, año y página y la cita indirecta es aquella que es tomada de forma parafraseada y se escribe el autor y el año. De acuerdo con Angulo (2013) existe una diferencia entre cita y referencia definiéndolas de la siguiente manera:

La cita es toda alusión a un texto tomado de otra fuente e incorporado de manera explícita dentro de un trabajo escrito; en tanto que el término referencia designa la descripción distintiva de cada una de las fuentes citadas en un texto (Angulo, 2013, pág.14)

Por lo tanto las citas sirven para sustentar nuestras ideas con las de otros autores y las referencias solo hacen alusión a la información que fue leída y que ayudo para expresar nuestras ideas tomando en cuenta lo sociocultural, es decir, aquello que sabíamos del tema y que nos ayuda a enriquecer nuestros argumentos.

los docentes desempeñan un papel importante para que los alumnos adquieran las aptitudes y actitudes en cuanto al manejo de información en internet. De acuerdo con Cano (2015) en su investigación sobre ¿Por qué plagian los alumnos en línea? Nos comenta que los alumnos plagian porque no tienen conocimiento de lo que implica realizar este acto, otros alumnos lo hacen porque aunque ya tengan conocimiento de lo que implica cometer plagio lo hacen por flojera o por falta de tiempo. De acuerdo con su investigación demostró que de un fragmento de texto sobre el análisis que tenían que realizar respecto a un tema obtuvo como resultado que

varias tareas eran literalmente idénticas, lo que de inmediato levantó la sospecha fundamentada de que se trataba de un caso de plagio. Utilizando simplemente el navegador de internet, logramos localizar con facilidad la fuente del plagio: se trataba de tres páginas distintas que contenían el mismo texto, el cual era una tarea de la misma actividad elaborada en un curso pasado y colocada en la red de manera pública en 2013. (Cano, 2015).

Por lo anterior, se debe hacer un uso efectivo y correcto de las TIC ya que los alumnos pueden manejar la información a su conveniencia en donde el docente tiene el rol de fomentar el uso ético, evitando así este acto que está presente en los adolescentes y que requiere de tiempo y esfuerzo para que los alumnos adopten una actitud crítica de lo que implica esta acción, que no es más que la repetición de algo que ya está escrito por otro autor y que a su vez el estudiante no consigue ningún aprendizaje si lo que lee lo copia y pega sin realizar una interpretación o tener un criterio.

De acuerdo con la investigación llevada a cabo por (Sureda, Comas y Oliver, 2015) a estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (alumnos de 13 y 16 años) y Bachillerato

(alumnos de 16 a 18 años) de España en donde se aplicó un cuestionario para cada uno de los niveles, entre las preguntas más sobresalientes destacan cuándo realizan un trabajo de investigación que es lo que hacen en donde un porcentaje alto de alumnos respondieron que copian y pegan la información que encuentran la cual es localizada en enciclopedias, páginas web, en revistas. Se marca una diferencia en cuanto al género ya que los hombres son los que cometen más plagio que las mujeres. Debido al uso de internet por parte de los alumnos es fácil copiar y pegar la información ante lo cual los docentes deben dar un seguimiento serio a las tareas que dejan a sus alumnos lo cual requiere que se dé un manejo adecuado del tema para que pueda detectarse de inmediato el plagio. Los estudiantes deben saber usar las citas de forma adecuada en sus trabajos así como expresar sus palabras apoyándose del uso de citas.

De acuerdo con los resultados obtenidos la practica más común de plagio por parte de los estudiantes son las conocidas como «plagio collage» (Comas, 2009), esto es, la elaboración de un trabajo a partir de la copia de fragmentos sueltos de texto, ya sea de fuentes digitales ya sea de fuentes impresas, y su inclusión en un trabajo académico sin citar su origen, entre las acciones menos recurrentes, destaca el descargarse un trabajo completo de Internet y entregarlo como propio y presentar un trabajo elaborado y ya entregado por otro alumno en cursos anteriores. (Sureda, Comas y Oliver, 2015, págs.107-108)

Los autores concluyen que el plagio se debe fundamentalmente a que los alumnos realizan sus tareas de un día para otro, es decir, por falta de tiempo ante lo cual no existe diferencia entre los estudiantes de secundaria y los de bachiller. Ante lo cual comentan que se debe reglamentar el plagio, los docentes deben estar capacitados para hacer frente a la alfabetización digital e informacional para que se use la información de forma ética y profesional.

## 1.2. El contexto mexicano y las competencias en la educación media superior

### 1.2.1 Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 México enfrenta nuevos desafíos en la educación ya que se debe preparar a los jóvenes para enfrentar un mundo globalizado en donde están presentes las competencias que deben adquirir para ser competentes y de esta forma lograr que México progrese en aspectos económicos y sociales ya que si se tienen ciudadanos preparados y con bases sólidas para ocupar un

puesto de trabajo en donde demuestre ser eficiente entonces se estará en una posición en donde pueda competir con otros países de la OCDE, lo anterior lleva a mencionar que el PND en su meta nacional III México con educación de calidad se establece que se utilicen las tecnologías de la información ya que van a permitir que las personas enfrenten nuevas formas de adquirir el conocimiento ante lo cual “la abundancia de información de fácil acceso que existe hoy en día, en parte gracias al Internet, requiere que los ciudadanos estén en condiciones de manejar e interpretar esa información.” (SEP, 2013, pág.38)

### 1.3. Ley General de Educación

De acuerdo con la ley general de educación en su decreto publicado el 11 de septiembre de 2013 se reformó el artículo 3o constitucional en donde el estado está obligado a prestar servicios educativos para que toda la población pueda cursar la educación preescolar, la primaria, la secundaria y la media superior.

Lo anterior pretende que los jóvenes obtengan mejores ingresos salariales en comparación con aquellos que no cuentan con la educación media superior. Entre más estudios tenga un egresado mejores oportunidades de trabajo tendrá. Aunado a lo anterior se permitirá que México sea un país desarrollado en lo económico y lo social, ya que se pretende que con la nueva reforma educativa aplicada en el ciclo escolar 2012-2013 se tenga un número elevado de estudiantes que concluyen este nivel educativo y México pueda ser un país competitivo.

### 1.4 Programa Sectorial de Educación 2013 – 2018

Dentro de la normativa de la educación encontramos el Programa Sectorial de Educación 2013 – 2018. En este Plan está presente el artículo 3o constitucional en donde una de sus metas es tener una educación de calidad. De acuerdo con el “artículo 23 de la Ley de Planeación, la formulación del Programa Sectorial de Educación tendrá como base la meta nacional México con Educación de Calidad” (SEP, 2013, p. 20). “Una educación de calidad mejora la capacidad de la población para comunicarse, trabajar en grupos, resolver problemas, usar efectivamente las tecnología de la información, así como para una mejor comprensión del entorno en el que vivimos y la innovación” (SEP, 2013, p. 24)

Las empresas necesitan contar con egresados que cuenten con habilidades que les permitan resolver problemas además de personas que estén en continua capacitación para su desarrollo profesional. Lo cual va a permitir que se incorporen al trabajo personas con

un nivel educativo eficiente contando para ello con las competencias genéricas, disciplinares y disciplinares extendidas lo cual se verá reflejado cuando el joven resuelva en un contexto específico una actividad que resuelva la tarea a llevar a cabo.

Las competencias marcan la pauta para que una persona esté inmersa en un mundo globalizado, en donde está presente la tecnología, actualmente el conocimiento tiene que ser llevado a la práctica, ante esta situación el Banco Mundial define lo siguiente:

para desempeñarse en la economía mundial y en la sociedad global se necesita dominar habilidades de índole técnica, interpersonal y metodológica. Las habilidades técnicas comprenden las habilidades relacionadas con alfabetización, idiomas extranjeros, matemáticas, ciencias, resolución de problemas y capacidad analítica. Entre las habilidades interpersonales se cuentan el trabajo en equipo, el liderazgo y las habilidades de comunicación. Las habilidades metodológicas abarcan la capacidad de uno aprender por su propia cuenta, de asumir una práctica de aprendizaje permanente y de poder enfrentarse a los riesgos y al cambio (BM, 2003, pág.24).

A partir de este análisis los docentes deben tener otra percepción de la educación, para dejar de ser la autoridad, asumiendo el papel de facilitadores, guías del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sólo así se va a lograr un cambio en la educación, es importante que el docente tenga un dominio de su materia para lograr un aprendizaje significativo en los alumnos.

En el Plan sectorial de educación se pretende que la cultura forme parte de la formación de los estudiantes de educación básica y media superior, ya que se formaran estudiantes que tengan conciencia de su formación como seres humanos atendiendo no solo el enfoque educativo sino el cultural, formando con ello seres capaces de comprender el mundo en el que viven, bajo este enfoque la educación media superior tiene entre sus líneas de acción:

Que los estudiantes desarrollen las competencias para insertarse al mercado laboral o continúen sus estudios superiores, ampliar la cobertura en este sistema educativo, proveer de la infraestructura adecuada así como de equipo de cómputo y de internet para el aprendizaje de los estudiantes (SEP, 2014).

### 1.5 Educación Media Superior

El gobierno mexicano ha instituido una variedad de reformas para mejorar tanto la equidad como la calidad de la educación obligatoria. En 2009 se introdujo el Sistema Nacional de Educación Media Superior con el fin de ofrecer un marco sólido para la educación media superior mediante una orientación académica más acertada, una mayor oferta educativa, así como un sistema de supervisión de las instituciones y mecanismos para impartir la

enseñanza. En 2012 la educación media superior se hizo obligatoria y una reforma de gran calado al sistema de educación básica introdujo un plan de estudios basado en las competencias y, en 2013, una nueva Ley General del Servicio Profesional Docente dio más coherencia a la profesión en educación básica y media. En 2014 se introdujo el programa Construye-T para desarrollar habilidades socio-emocionales en escuelas públicas de enseñanza media superior.

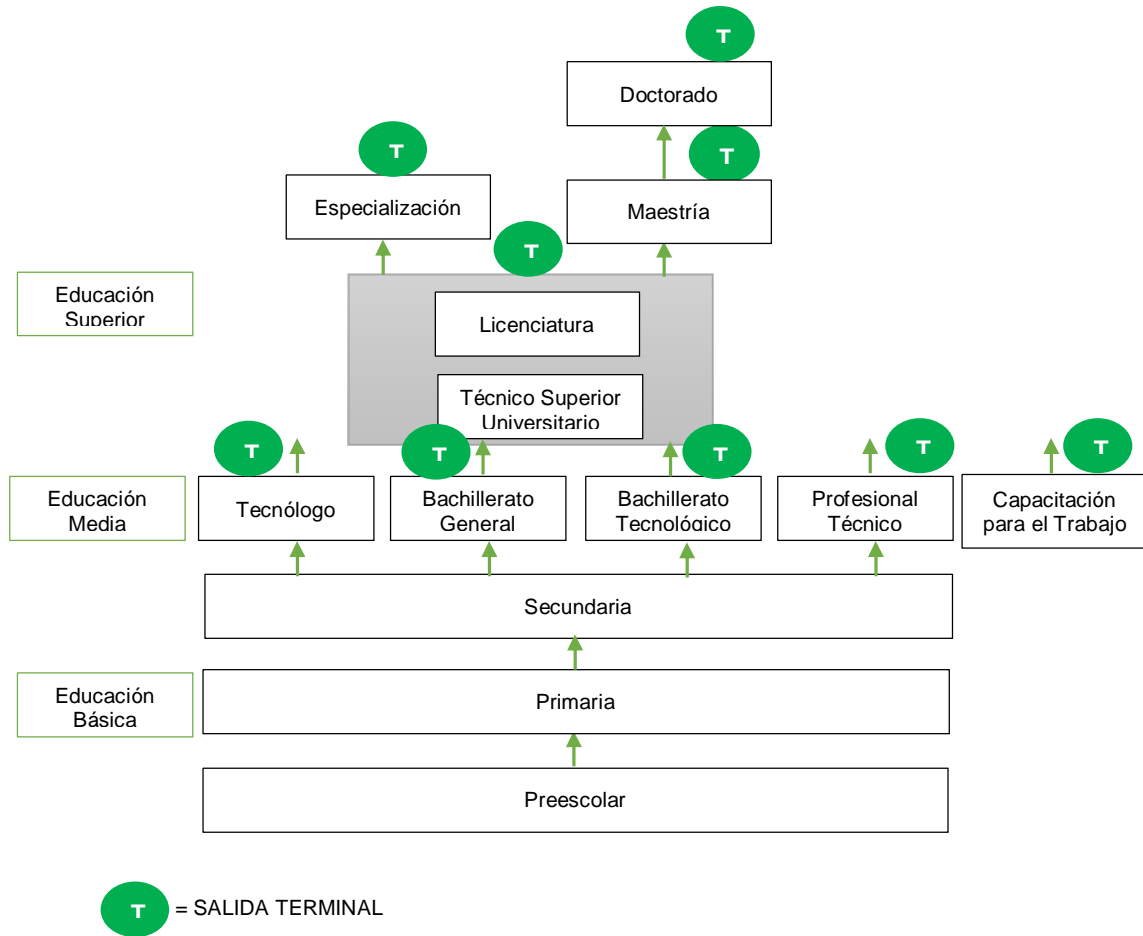
La educación preparatoria (o media superior, o segundo ciclo de secundaria) debe ser atractiva no sólo para una elite con inclinaciones académicas, sino también para ofrecer caminos de buena calidad que no lleven a callejones sin salida y enlaces eficaces con el mundo laboral. Ofrecer asesoría y orientación vocacional adecuadas a los estudiantes en riesgo, así como un plan de estudios más flexible y variado es útil. Dar apoyo extra al aprendizaje al concluir la preparatoria también puede estimular a los estudiantes para que continúen sus estudios.

La educación de tipo medio superior comprende el nivel bachillerato y la educación profesional técnica. El bachillerato cuenta con programas de estudio de dos y cuatro años y su certificación es requisito para ingresar a la educación de tipo superior. La educación profesional técnica cuenta con programas que se cumplen de dos a cinco años, y forman para el trabajo técnico, por lo que son de carácter terminal. Sin embargo, existen instituciones que cuentan con programas que permiten obtener el certificado del bachillerato mediante la acreditación de materias adicionales. A nivel nacional, en el bachillerato existen 3,556,858 alumnos, 243,855 profesores y 12,677 escuelas; y en la educación profesional técnica, 366,964 alumnos, 28,962 profesores y 1,426 escuelas (SEP, 2009c ). Este nivel tiene una eficiencia terminal de 61.7% en el bachillerato y de 46% en la educación profesional técnica, un índice de deserción de 15.7%, y de reprobación de 33.3% (Presidencia de la República, 2009). Actualmente, está vigente la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) 10, que pretende contrarrestar las dificultades de la existencia de 300 programas de estudio en este tipo educativo.

#### 1.5.1 Subsecretaría de Educación Media Superior

La Subsecretaría de Educación Media Superior “creada el 22 de enero de 2005, es un órgano dependiente de la Secretaría de Educación Pública (SEP) responsable del establecimiento de normas y políticas para la planeación, organización y evaluación académica y administrativa de la educación media superior”. (SEMS, 2015).

Figura 1.1 Esquema del Sistema Educativo Nacional



Como se muestra en la figura 1.1 el sistema educativo nacional está formado por la educación básica: preescolar, primaria y secundaria y la educación media superior la cual se clasifica en bachillerato general, bachillerato tecnológico, profesional técnico y capacitación para el trabajo, así como la educación superior la cual se clasifica en: técnico superior universitario, licenciatura, especialización, maestría y doctorado.

### 1.6 RIEMS

En el marco de la Reforma Integral a la Educación Media Superior (RIEMS) se establece que exista un Marco Curricular Común (MCC) en todos los niveles de educación media superior así como el ingreso al Sistema Nacional de Bachillerato (SNB). El MCC permite que todos los egresados de educación media superior (EMS) tengan las competencias que dan identidad a este nivel educativo, entendiéndose por competencia de acuerdo con la OCDE el “conjunto de habilidades, destrezas y actitudes que un egresado de bachiller ha desarrollado y que debe aplicar en diferentes contextos”, lo anterior significa que los planes

y programas de estudio estén basados en competencias y que los docentes puedan tener la capacidad para llevar a cabo de forma eficiente este nuevo cambio educativo, que exige que estén mejor preparados ya que aunado a la reforma los docentes cuentan con el diplomado denominado Programa de Formación Docente del Nivel Medio Superior (PROFORDEMS) y algunos con el Proceso de Certificación de Competencias Docentes para la Educación Media Superior (CERTIDEMS). Es a través de estos programas en donde el docente adquiere las herramientas necesarias para aplicarlas en su ámbito educativo, fortaleciendo de esta forma el aprendizaje en los estudiantes de educación media superior.

La RIEMS hace hincapié en la capacitación que debe proporcionar a su planta docente en el uso de las TIC, el desarrollo e implementación de las competencias genéricas a través de la colaboración en el diseño curricular de sus programas de estudio. La infraestructura es esencial en este proceso de reforma ya que las escuelas deben contar con equipo de cómputo adecuado para el correcto uso de las TIC.

La impartición de diferentes modalidades de enseñanza lleva a que los estudiantes elijan por la opción que más les convenga, permitiéndoles la elección entre una formación escolarizada, semiescolarizada o mixta.

La evaluación en la RIEMS tiene un papel importante ya que los bachilleres están sujetos a que sus estudiantes presenten la prueba para la Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE), esta prueba mide las competencias disciplinares básicas de comunicación (comprensión lectora) y de matemáticas (SEP, 2014), es a través de esta prueba que se miden los aprendizajes de los alumnos y el nivel en el que podría estar la escuela que imparte este nivel educativo, ya que actualmente se evalúa en base a niveles para el ingreso al Sistema Nacional del Bachillerato, entendiéndose que el nivel 1 es el de mayor calidad educativa y el nivel 4 el de menor calidad.

De acuerdo a lo anterior la RIEMS involucra una serie de factores ligados entre sí, en donde participan directores, docentes, alumnos, padres de familia, etc; ya que todos son pilares fundamentales para que una institución del nivel medio superior obtenga el ingreso al Sistema Nacional del Bachillerato (SNB). Esta reforma busca que los egresados de bachiller tengan las competencias genéricas, disciplinares y profesionales para la continuación de sus estudios superiores o el ingreso al trabajo. De acuerdo a lo anterior los adolescentes se encuentran en una edad que comprende de los 15 a los 17 años, tienen diferentes formas

de pensar respecto a la continuación o finalización de sus estudios ya que algunos dejan sus estudios debido a que no le encuentran sentido a lo que aprenden en la escuela y prefieren involucrarse al trabajo, lo cual perjudica a un país como México al tener índices de deserción elevados, que no van acordes con la cobertura que se debe cumplir para este nivel educativo.

Por lo anterior es importante que en México cada institución tenga un compromiso para lograr que la RIEMS permita tener una educación de calidad, pero para lograrla se tienen que llevar a cabo estrategias que permitan la participación de todos los que conforman la educación: docentes, directivos, alumnos, etc; lo cual se verá reflejado por ejemplo cuando los alumnos alcancen niveles elevados en las pruebas ENLACE, “La prueba ENLACE se aplica en Educación Media Superior para conocer en qué medida los jóvenes son capaces de poner en práctica, ante situaciones del mundo real, las competencias disciplinares básicas de los campos de Comunicación (Comprensión Lectora) y Matemáticas adquiridas a lo largo de la trayectoria escolar” (SEP, 2014).

Lo anterior es para dotar a los egresados de bachillerato a puestos de trabajo que estén acordes a su formación profesional y que cubran con lo que exigen las empresas para contratar. Lo anterior permite a México avanzar a un desarrollo económico, social, cultural, educativo, para que pueda ser competitivo a nivel internacional

Países de la Unión Europea como Francia, Bélgica, Inglaterra, etc han llevado a cabo las competencias en el nivel medio superior a partir del año 1999 en donde han sido efectivas las practicas relacionadas con este nuevo enfoque satisfaciendo de esta forma las exigencias que la sociedad exige, sus egresados cuentan con las competencias genéricas, disciplinares y profesionales. Lo anterior permite que estos países cuenten con un elevado índice de nivel educativo, en donde se sitúan entre los mejores países a nivel mundial, contando para ello con mejores expectativas de vida.

La educación media superior ha sufrido cambios en materia de educación, la Reforma Integral a la Educación Media Superior (RIEMS) se llevó a cabo en el año 2008. Esta reforma implica aspectos como el ingreso al Sistema Nacional de Bachillerato (SNB), el diplomado en PROFORMDEMS y la certificación en el CERTIDEMS de docentes y la creación de acuerdos como el 442 y el 444.

La calidad de la educación se ve reflejada en la Reforma Integral a la Educación Media Superior (RIEMS), la cual engloba un conjunto de acuerdos como el 444 el cual se enfoca

al Marco Curricular Común (MCC) del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) y el 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato (SNB), ya que todas las escuelas que estén dentro de este nivel educativo deberán cumplir con ciertos estándares de calidad para impartir educación, como son: contar con espacios suficientes para impartir clases, con infraestructura por ejemplo para la enseñanza de informática tener computadoras con acceso a internet, con planes y programas de estudio basados en competencias, con servicios básicos como luz, agua, etc.

#### 1.6.1 Acuerdos secretariales 442 y 444

El Acuerdo número 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) en un marco de diversidad. Corresponde a tener un Marco Curricular Común (MCC) basado en tres tipos de competencias: genéricas, disciplinares, disciplinares extendidas y profesionales. Se pretende que los diferentes subsistemas de educación que imparte el estado: escolarizada, no escolarizada y mixta, adapten sus planes y programas de estudio en base a competencias.

Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el Marco Curricular Común (MCC) del SNB.

Las competencias genéricas son: : 1) se autodetermina y cuida de sí, 2) se expresa y comunica, 3) piensa crítica y reflexivamente, 4) aprende de forma autónoma, 5) trabaja en forma colaborativa, 6) participa con responsabilidad en la sociedad, las cuales dan identidad a la educación media superior y definen el MCC del SNB.

La competencia genérica: se expresa y comunica con el atributo “Maneja las tecnologías de la información y comunicación para obtener información y expresar ideas” (SEP, 2013) es parte de nuestra investigación, por lo anterior las TIC permiten que se tenga una educación de calidad, ya que permite un cambio acelerado en nuestra sociedad, los jóvenes de 15 a 17 años de edad que cursan el nivel medio superior, se ven en la necesidad de aportar nuevas formas de expresarse y comunicarse a través del uso de las TIC. El docente debe ser el que aporte nuevas estrategias de aprendizaje para el uso correcto de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, para que los estudiantes las adecuen en su proceso de aprendizaje.

## 1.7 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Es una institución pública superior, descentralizada, mexicana, ubicada en el estado de Puebla. Su escudo fue diseñado por Javier Ibarra Mazari en 1937 quien lo diseñó tomando en cuenta a la diosa Atenea o Minerva diosa de la sabiduría en donde en el interior se tiene el ave Fénix quien nace de las cenizas para surgir la Universidad.

Esta institución comprende el nivel medio superior como las preparatorias urbanas y regionales y superior como las licenciaturas, maestrías y doctorados. Entre las preparatorias urbanas se tienen: Preparatoria Emiliano Zapata, Regional Simón Bolívar, Benito Juárez García, 2 de Octubre, Alfonso Calderón Moreno, Regional Enrique Cabrera Barroso Urbana, Gral. Lázaro Cárdenas del Río, el Bachillerato Internacional 5 de mayo y como preparatorias regionales se tienen: Preparatoria Simón Bolívar. Atlixco., Enrique Cabrera Barroso. Tecamachalco, Enrique Cabrera Barroso. Teziutlán., Regional Libres., Enrique Cabrera Barroso Ciudad Serdán, Regional Izúcar de Matamoros, Regional Cuetzalan, Texmelucan Emiliano Zapata Salazar, etc.).

Entre las licenciaturas presenciales que ofrece la institución se encuentran: Medicina, Derecho, Comunicación, Filosofía y Letras, Administración, Arquitectura, Contaduría Pública, Economía, etc, la educación semiescolarizada ofrece licenciaturas como derecho, ciencias sociales, comunicación, etc; y la educación a distancia ofrece licenciaturas como: Administración, Comunicación, Contaduría Pública, Mercadotecnia y medios digitales, etc (BUAP, s.f)

La misión y visión de la institución son:

### Misión

La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla es una institución pública y autónoma consolidada a nivel nacional, comprometida con la formación integral de profesionales y ciudadanos críticos y reflexivos en los niveles de educación media superior, superior y posgrado, que son capaces de generar, adaptar, recrear, innovar y aplicar conocimientos de calidad y pertinencia social.

La Universidad fomenta la investigación, la creación y la divulgación del conocimiento, promueve la inclusión, la igualdad de oportunidades y la vinculación; coadyuva como comunidad del conocimiento al desarrollo del arte, la cultura, la solución de problemas económicos, ambientales, sociales y políticos de la región y del país, bajo una política de transparencia y rendición de cuentas, principios éticos, desarrollo sustentable, en defensa de los derechos humanos, de tolerancia y honestidad; contribuyendo a la creación de una sociedad proactiva, productiva, justa y segura.

## Visión

La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla es líder en el país y cuenta con posicionamiento internacional. La calidad y pertinencia de su oferta educativa y servicios académicos están sustentadas en una planta académica sólida y reconocida, un modelo educativo pertinente, flexible y enfocado en el estudiante, un desarrollo científico y tecnológico, una amplia influencia en la cultura y las artes, una estructura académica que funciona en redes de cooperación y colaboración nacionales e internacionales, una estructura administrativa y de gestión ágil, funcional, acreditada y flexible que apoya el quehacer académico, bajo una política de transparencia, rendición de cuentas y desarrollo sustentable. (BUAP, s.f)

Su normatividad está regida por La ley de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la cual en su Capítulo I Artículo 1 nos dice que:

“La Universidad Autónoma de Puebla es un Organismo Público Descentralizado del Estado, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Tiene por objeto contribuir a la prestación de los servicios educativos en los niveles Medio Superior y Superior.” (Ley de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 1998, pág.1)

Como eje pedagógico que rige a la universidad se encuentra el Modelo Universitario Minerva en donde se encuentran los siguientes puntos:

Currículo por materias, organizadas en áreas de conocimiento, enfoque constructivista sociocultural, transversalidad en cuanto al tratamiento de temas de importancia social, valoral, salud y sustentabilidad, contempla tres periodos anuales, al cabo de cada uno de los cuales los alumnos recibirán la acreditación correspondiente, cada ciclo escolar tendrá un corte semestral de evaluación formativa con fines de realimentación del aprendizaje sin efectos en la acreditación definitiva del curso, establecimiento de mecanismos de regularización a partir de asesorías y otros de carácter preventivo. (MUM, 1998)

Lo anterior permite hablar de la calidad de la educación, ya que este modelo pretende llevar acciones que lleven al logro de aprendizajes significativos en los alumnos de educación media superior.

### 1.8 Modelo Universitario Minerva

El MUM (BUAP, 2007) se lleva a cabo en el nivel superior y medio superior. Entre sus principales objetivos está el desarrollo del alumno en aspectos culturales, sociales, educativos, etc. Este modelo busca que los egresados de la universidad respondan a las necesidades de la sociedad con un carácter ético y de responsabilidad, en donde los egresados hallan desarrollado a través de sus estudios, habilidades y actitudes que les permitan servir a la sociedad de forma satisfactoria, atendiendo las necesidades que

actualmente marca nuestra sociedad. Es necesario que se lleven a cabo medidas pertinentes que permitan a los estudiantes adquirir estas habilidades mencionadas anteriormente, para ello en el MUM se emplea la teoría pedagógica constructivista, la cual va a permitir que los conocimientos adquiridos por los alumnos se lleven a la práctica, se den cuenta de que sus conocimientos se vean reflejados en la práctica, a través de diferentes estrategias de aprendizaje, se pretende que esta teoría la apliquen los docentes en sus planes y programas de estudio, el MUM establece que los docentes tienen autoridad para realizar modificaciones a sus programas de estudio, logrando con ello una colaboración entre todos los docentes.

El MUM establece que todos los ciudadanos tienen derecho a la educación sin importar nivel económico, ya que los interesados en ingresar a un nivel educativo deben presentar las llamadas pruebas de aptitud académica, elaboradas por el College Board. En esta prueba se miden habilidades de razonamiento matemático y verbal.

En este modelo la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla hace énfasis en que sus egresados tengan las habilidades, conocimientos y actitudes que les permitan hacer frente al fenómeno de la globalización, al neoliberalismo y a la sociedad del conocimiento.

#### 1.9 Plan de Desarrollo Institucional Gestión 2013-2017

En el 2014 el rector de nuestra máxima casa de estudios M.C. Alfonso Esparza Ortiz llevo a cabo el Plan de Desarrollo Institucional Gestión 2013-2017 (BUAP, 2014) el cual es el resultado de la colaboración de estudiantes, docentes, administrativos, para que se atiendan las necesidades de nuestra universidad y se retomen las ideas y sugerencias que permitirán un avance en nuestra sociedad.

En lo que concierne a la educación media superior el Plan de Desarrollo Institucional define objetivos, estrategias, metas y políticas para llevar a cabo el Modelo Universitario Minerva (MUM) basado en competencias a través de la revisión del plan 06 para este nivel, que esté acorde con las competencias que marca la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS).

En el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) se contemplan a las competencias para “definir un sistema de evaluación de las competencias adquiridas por los estudiantes” (BUAP, 2014, pág.18)

Este PDI busca que los estudiantes respondan a las necesidades que la sociedad exige, ya que actualmente los estudiantes se enfrentan ante situaciones muy cambiantes a las que en años anteriores no se presentaban. Es por lo anterior que este plan busca desarrollar en los estudiantes de educación media superior a través de las materias que cursan, nuevas perspectivas respecto a lo que aprenden en el salón de clases, permitiendo que exista un aprendizaje basado en el constructivismo sociocultural que marca el MUM. Se pretende que con la implementación del Plan 06 exista una transversalidad en las materias que los estudiantes que cursan, es decir, darle sentido a lo que aprenden y no dejar aisladas las materias.

#### 1.10 Plan 06 basado competencias

Cada una de las materias implementadas en el Plan 06 basado en competencias tiene una justificación para que los docentes se enfoquen en lo que tienen que enseñar a los alumnos, sentando las bases para que los egresados del nivel medio superior puedan continuar sus estudios de educación superior, contando para ello en el tercer grado de bachiller con materias optativas que les permitan acertar en su carrera elegida y tener una visión más general de lo que abarca la carrera a estudiar, con lo anterior se busca que los estudiantes elijan 3 materias optativas relacionadas con la elección de sus carrera.

La materia de Informática I tiene como principal objetivo que los alumnos realicen búsquedas en internet de forma efectiva, discerniendo información valiosa y segura de aquella que no lo es, así como hacer un uso eficiente del procesador de textos Word®. Con lo anteriormente mencionado se da un ejemplo de como en la actualidad los alumnos hacen uso del internet para la búsqueda de información, pero lo que se busca en este plan es proveerle a los alumnos las herramientas necesarias y suficientes para que hagan una búsqueda en internet eficiente.

El nivel medio superior tiene el plan 06 basado en competencias en donde se busca que el egresado domine ciertas competencias genéricas, disciplinares y disciplinares extendidas. Se cuenta con un sistema de créditos de 217 que el alumno deberá cubrir con 28 asignaturas. Se tiene un mapa curricular 06 por competencias en donde están explicitas las materias que cursa un alumno de primero, segundo y tercer año. En la materia de Informática I que se cursa en primer año su propósito es “utilizar de manera eficiente software de procesadores de texto, Internet y presentaciones digitales para la elaboración de documentos escritos y exposición de temas sobre situaciones problemáticas, ambos de

calidad profesional. Respecto a Internet, se facilitará el desarrollo de habilidad en la búsqueda de información requerida en su actividad escolar a un nivel reproductivo y aplicativo.” (BUAP, 2011, pág.56).

### 1.11 Preparatoria Lic. Benito Juárez García

La preparatoria Lic. Benito Juárez García pertenece al nivel medio superior de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla la cual es una institución de educación superior pública localizada en el estado de Puebla.

#### 1.11.1 Ubicación

La “*Preparatoria Licenciado Benito Juárez García*”, que se ubica en la Colonia Jardines de San Manuel de la ciudad de Puebla, en las calles: Circuito Juan Pablo II y esquina con la 14 sur S/N, CP 72570.

#### 1.11.2 Número de alumnos, docentes

Esta unidad académica tiene una población aproximadamente de **1847** alumnos, distribuidos por grado académico como se puede observar en la tabla 1.1.

La edad de los alumnos oscila entre los 14 a los 18 años aproximadamente, donde hay 933 mujeres y 914 hombres, el ciclo escolar de la preparatoria es anual.

Tabla 1.1 Número de alumnos de la Preparatoria “Lic. Benito Juárez García.

Grados: primero (1), segundo (2) y tercero (3) Grupos: A, B, C, D, E, F, G, H, I Turnos: Matutino (M) y Vespertino (V)

1er año, turno (M)	número de alumnos	1er año, turno (V)	número de alumnos	2do año, turno (M)	número de alumnos	2do año, turno (V)	número de alumnos	3er año, turno (M)	número de alumnos	3er año, turno (V)	número de alumnos
1AM	42	1AV	36	2AM	42	2AV	29	3AM	39	3AV	38
1BM	39	1BV	35	2BM	39	2BV	40	3BM	41	3BV	35
1CM	41	1CV	40	2CM	42	2CV	40	3CM	43	3CV	37
1DM	39	1DV	38	2DM	42	2DV	36	3DM	36	3DV	40
1EM	39	1EV	38	2EM	43	2EV	38	3EM	37	3EV	37
1FM	38	1FV	35	2FM	40	2FV	39	3FM	34	3FV	37
1GM	41	1GV	38	2GM	40	2GV	38	3GM	35	3GV	35
1HM	38			2HM	43			3HM	38		
1IM	40			2IM	41			3IM	36		
Total de alumnos	<b>357</b>		<b>260</b>		<b>372</b>		<b>260</b>		<b>339</b>		<b>259</b>

Fuente: (Gutiérrez, comunicación personal, 2015).

Así mismo, se tienen 9 administrativos y 108 docentes, laborando en dos turnos: Matutino con horario de 7:00 a 13:20 horas y Vespertino de 14:00 a 20:20 horas (hora central del Valle de México).

### 1.11.3 Infraestructura

Se tienen 3 laboratorios de Informática y uno de autoacceso, cada laboratorio tiene 25 máquinas con conexión a internet, el software que tienen instalado las computadoras es el sistema operativo Windows 8 y Microsoft Office, así como otros programas para determinadas tareas como Cmaptools, diseño gráfico y programación, los docentes tienen como elementos auxiliares en sus clases un proyector y un pizarrón electrónico.

Los docentes cuentan con espacios para impartir asesorías y tutorías a los alumnos para ello se tiene un laboratorio de inglés, de biología, de física, de química, de matemáticas, de filosofía, de informática. Para la realización de diversas actividades culturales existen 2 salones para impartir talleres de teatro y de danza. La preparatoria cuenta con una cafetería y una biblioteca llamada Ermilo Abreu Gómez. Así como con un área deportiva en donde se tiene una cancha de basquetbol y una de futbol así como un Dojo de Karate.

La preparatoria tiene 28 salones distribuidos en la planta baja y alta, así como una dirección en donde se encuentra la oficina del director, de la secretaria académica y la administrativa, respectivamente.

La preparatoria Lic. Benito Juárez García tiene definida su política de calidad, misión y visión, como se muestra a continuación:

#### Política de calidad

La escuela preparatoria de la BUAP brinda servicios educativos de calidad basados en un proceso de mejora continua, con la finalidad de formar estudiantes que contribuyan al desarrollo social.

#### Misión

Somos una escuela preparatoria universitaria que ofrece al estudiante una preparación propedéutica y profesional de calidad con compromiso social.

#### Visión

Ser la mejor oferta educativa regional del Nivel Medio Superior en la formación de alumnos competentes y humanistas, para enfrentar con éxito las exigencias educativas y sociales.(DGEMS)

## 1.12 Las TIC como instrumento de evaluación de competencias

### 1.12.1 Investigaciones realizadas respecto al uso de las TIC

Un artículo relacionado con las TIC para la evaluación denominado “Los foros virtuales educativos: una propuesta innovadora que propicia la evaluación desde una perspectiva social-cognitiva”, el objetivo es que los alumnos desarrollen la competencia de pensamiento crítico ya que deben de utilizar el foro para expresar ideas y argumentos, respetando los comentarios de sus compañeros, así mismo se fomenta la interactividad entre los alumnos permitiendo la socialización. Luna (2013, pág, 16) al respecto comenta:

Con la firme intención de potenciar la dinámica en los foros de discusión, se propone enriquecer la herramienta tecnológica, innovando para que ayude a mejorar las condiciones de diálogo e interactividad, la cual pretenda, desde la perspectiva social-cognitiva, establecer herramientas de evaluación como la coevaluación y la autoevaluación, con el fin de que generen entre los participantes una visión crítica de las situaciones a las que se enfrentan dentro de cualquier temática de discusión, así como mediar tecnológicamente la posibilidad que tiene un interlocutor de cambiar de turno en una conversación para propiciar la dialogicidad.

El artículo de (Castello y Cladellas 2013) sobre la evaluación de la comprensión en el aprendizaje: El empleo de las TIC en el análisis de estructuras de conocimiento, respecto a la evaluación emplea un programa llamado “ListLink” el cual consiste en presentar dos listas de conceptos en donde el alumno tiene que relacionarlos de forma correcta lo cual permite que se tenga una representación gráfica de sus respuestas. Lo cual les permite a los docentes contar con una herramienta tecnológica que les facilite la evaluación de los aprendizajes adquiridos por los alumnos. “El análisis de los resultados obtenidos a partir del “ListLink” (Castelló, 2009a) con la aplicación “LinkCenter” (Castelló, 2009b), permite la obtención de algunos aspectos muy útiles para la evaluación de estructuras de conocimiento” (citado por Castello et al 2013, pág.48).

De acuerdo a lo anterior podemos decir, que este artículo nos muestra cómo se pueden emplear programas informáticos para representar de forma visual los contenidos haciendo más entendible los conocimientos adquiridos por los alumnos, lo cual muestra la utilización de las TIC en los procesos de aprendizaje, ya que permite que las evaluaciones puedan realizarse de forma más eficiente, visualizando resultados para una correcta interpretación por parte de quien evalúa.

De acuerdo a la investigación realizada por las autoras (Txema; Eneko y Aitor, 2013) la cual se llevó a cabo en la licenciatura en Comunicación Audiovisual y se aplicó a 140 estudiantes y a 32 profesores. Los resultados del cuestionario aplicado a los estudiantes muestran lo

siguiente: los estudiantes manifiestan usar Google como el principal motor de búsqueda para realizar sus investigaciones, ante lo cual demuestran hacer un uso frecuente para buscar información textual e imágenes.

En cuanto a la validación de la información los estudiantes demuestran no hacer caso a los blogs ya que la información expuesta no es del todo confiable, basándose en otros documentos. Los estudiantes manifiestan que no les gusta estar buscando información en internet que requiera de mucho tiempo sino que se van con los primeros links que encuentran en internet. Los alumnos manifiestan no hacer uso de información que este en inglés a menos que sea de interés personal, ante lo cual sus búsquedas de información en internet solo son en español.

En el cuestionario aplicado a los profesores respecto a la opinión que tienen de los alumnos respecto a la búsqueda de información en internet manifiestan que los alumnos sólo usan Google como principal fuente de información y solo se conforman con las primeras páginas que encuentran. También responden que los estudiantes no saben evaluar la información de internet, no saben de estrategias de búsqueda de información y no utilizan la entrevista como fuente de información.

De la investigación llevada a cabo las autoras concluyen que los estudiantes no buscan información empleando criterios que hagan más efectiva su búsqueda sino que solo emplean palabras clave y si no encuentran nada cambian la palabra clave por otra. De tal forma que no tienen conocimiento de emplear otras técnicas más sofisticadas para la búsqueda de información en internet. Las autoras manifiestan de acuerdo al cuestionario aplicado que los alumnos no buscan información en inglés lo cual es algo muy complicado ya que la información científica está en su mayoría en este idioma, lo cual es de suma importancia que los estudiantes se apropien de este idioma para que realicen sus respectivas búsquedas.

De acuerdo al modelo Gavilán creado por la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe (FGPU) en respuesta a un modelo que permitiera la evaluación de información en internet. Tiene sus orígenes en la búsqueda de información en internet en donde se propusieron cierto tipo de estrategias para validar una fuente de información entre los criterios están los siguientes: “definir el problema de información, buscar y evaluar información, analizar la información, sintetizar la información y utilizarla.” (EDUTEKA, 2007, pág. 2). Entre las características básicas que podemos encontrar en el modelo Gavilán para evaluar fuentes de información

tenemos los siguientes criterios: Información del autor (existe un correo electrónico, nombre), características del sitio web (propósito, dominio (.org. .edu, .com)), información sobre el contenido (se ofrecen enlaces, el contenido responde a tus intereses, existe separación de la información comercial, se presenta la fecha de publicación).

La resolución de problemas en ambientes informatizados se define como la habilidad para utilizar tecnología digital, herramientas de comunicación y redes de trabajo para adquirir y evaluar información, comunicarse con otros y llevar a cabo tareas de tipo práctico. Se refiere concretamente a la capacidad de utilizar la tecnología para resolver problemas y realizar tareas complejas. No es una medida de "alfabetización informática", sino de las competencias cognitivas que se requieren en la era de la información, una era en la que la accesibilidad ilimitada de información ha hecho que sea fundamental que las personas sean capaces de decidir qué información se necesita, evaluarla críticamente, y utilizarla para resolver problemas. (OECD)

De acuerdo con Kriscautzky y Ferreiro (2014) en su investigación sobre la confiabilidad de la información en Internet: criterios declarados y utilizados por jóvenes estudiantes mexicanos entre 14 y 18 años de edad exponen que el nivel educativo de los estudiantes es un factor que influye para que puedan detectar la confiabilidad de una página de internet, en donde los estudiantes de licenciatura se enfocan a fijarse en la URL de la página web y observar si es una página que es de una universidad, del gobierno o educativa, si existe un autor, la publicación es actual, en cambio en los estudiantes de reciente ingreso al bachillerato para determinar si una página es confiable o no sólo se fijan en que este bien redactada y que dé respuesta a lo que están buscando. En esta investigación las autoras determinaron que la página más consultada por los alumnos para consultar información es Wikipedia, otro dato para medir la confiabilidad de una página de internet es que les presentaron algunas imágenes de páginas de internet respecto a un tema como MedlinePlus, Wikipedia e Ideas rápidas, en donde de acuerdo con las autoras definen cada página de la siguiente manera:

“Se escogió Wikipedia por ser el sitio más consultado entre los entrevistados de nuestra investigación previa y porque es un sitio que provoca debate con respecto a la confiabilidad.

MedlinePlus es una enciclopedia virtual de temas médicos publicada por la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos, reconocida en el ámbito de la salud por su información actualizada y rigurosa.

El sitio [www.ideasrapidas.org](http://www.ideasrapidas.org) es un sitio sin autores declarados y con una orientación religiosa que puede observarse en el tipo de temáticas que ofrece en su menú de temas (doctrina cristiana, misa, confesión, infierno, etc.” (Kriscautzky y Ferreiro, 2014, pág.8)

De acuerdo a los resultados obtenidos se observa en las gráficas que los estudiantes seleccionaron como opción para estudiar el tema de las células madre Wikipedia, en segundo lugar eligieron MedlinePlus y en último lugar ideasrápidas.

De acuerdo al estudio realizado por los autores Backhoff, Velasco y Peón (2013) en su investigación denominada Evaluación de la competencia de expresión escrita argumentativa de estudiantes universitarios en los resultados obtenidos se muestra que los estudiantes tienen un nivel de desempeño bajo de expresión escrita, lo cual se traduce en los siguientes resultados. La prueba consistió en presentarle a los alumnos dos textos sobre el aborto, la tala de bosques, el cultivo de granos, etc en donde tenían que exponer su punto de vista respecto al tema así como tomar una postura personal, sustentándola con argumentos, utilizar un vocabulario técnico respecto al tema, para evaluar la habilidad de escritura se emplearon en este estudio una serie de rubricas para medir el nivel de desempeño de la expresión escrita en donde se evaluó la habilidad del alumno para redactar una introducción, un desarrollo y conclusiones, su ortografía, si realizaron algún tipo de esquema para organizar sus ideas y si finaliza la estructura de su escrito con un cierre o una conclusión. De los resultados obtenidos se tiene que

1. En cuanto al uso de apoyos de planeación y vocabulario técnico, uno de cada diez estudiantes hace apuntes, diagramas o esquemas para organizar la redacción de su artículo, mientras que solo tres de cada 100 hace un uso adecuado del vocabulario técnico.
2. Con relación a las habilidades estrechamente ligadas con la argumentación, casi 5% de alumnos utiliza un título apropiado y original, 13% logra escribir un texto con tres apartados (introducción, desarrollo de ideas y conclusión); 4.5% contextualiza el tema tratado (con antecedentes o datos generales) y logra atrapar la atención del lector; 16.6% es capaz de elaborar una tesis propia; 7.5% utiliza cuando menos dos argumentos para sostener su tesis; 13.3% aporta pruebas sólidas para apoyar la postura del alumno o la conclusión; 10.1% logra una conclusión consistente con lo planteado.
3. Finalmente, respecto a los aspectos más relacionados con la redacción de textos, casi 43% de los estudiantes utiliza información de los dos textos fuente; 65% es capaz de producir textos con significados equivalentes al texto base; 30% es capaz de vincular la información dada con información nueva, que asegure la progresión de las ideas; 44% presenta la información de manera estructurada y lógica; 45% divide el texto en párrafos de manera adecuada, logrando que cada uno de ellos gire alrededor de una idea central; 70.5% puede utilizar correctamente conectores en un párrafo. (Backhoff, Velasco y Peón, 2013, pág.23)

De acuerdo a un estudio llevado a cabo por Storni y Bossolasco (2012) en jóvenes de secundaria sobre el uso de los blog y la percepción que los profesores tenían respecto a la facilidad con la que los alumnos iban a crearlo se dieron la tarea de programar una actividad escolar en donde elaboraran un blog y escribieran su experiencia con respecto a un viaje de estudios, los resultados muestran que los alumnos tuvieron dificultades para crearlo ya que no les resultó una tarea fácil o incluso algunos no lo crearon, además de que les resultó aburrido expresar sus ideas ya que en las entrevistas realizadas a los alumnos mencionan que era mejor crear un blog en YouTube en donde pudieran agregar imágenes, música, videos. Otro alumno refiere que hubiera sido mejor publicar en Facebook la experiencia de viaje ya que todo el mundo se daría cuenta de lo que publica y a él le agradaría más. Los profesores antes de llevar a cabo el estudio en los alumnos pensaban que no iban a tener dificultades para crear el blog ya que son considerados nativos digitales (Prensky) en donde usan la tecnología sin ningún problema ya que están acostumbrados a crear espacios de socialización y comunicación, son usuarios que descargan música, videos, juegos, chatean con sus compañeros por lo tanto los docentes no tuvieron ningún inconveniente en plantear la actividad de que en grupo se organizaran y crearan un blog para fines educativos, así mismo llegaron a la conclusión de que los alumnos emplean internet para intereses personales no para un uso académico.

De acuerdo con la investigación llevada a cabo por García, López de Ayala y Catalina (2013) en adolescentes en donde las edades comprendidas son de 12 a 14 años y de 15 a 16 años se concluye que las redes sociales como el Facebook están en primer lugar como el medio más utilizado en donde realizan diferentes actividades como subir videos, imágenes, canciones, chatear, le sigue el correo electrónico como medio para comunicarse con los demás el último lugar lo ocupan los blog ya que solo el 2% lo utiliza. En la investigación las autoras señalan diferentes niveles de usuarios para usar las redes sociales ya que se tiene usuarios expertos y usuarios básicos los primeros son los que dedican más tiempo al uso del Facebook, en donde aparte de realizar las actividades mencionadas anteriormente se enfocan en investigar que otras actividades pueden realizar y que les permitan hacer más actividades utilizando otros medios. Las mujeres son las que más actividades hacen en Facebook que los hombres quienes rara vez suben fotos y chatean lo que más les gusta hacer es descargar videojuegos y jugar en cambio las chicas muestran mayor interés en chatear, subir imágenes, compartir archivos y descargar música y videos. El nivel socioeconómico también influye ya que la clase media es quien hace más uso del Facebook a diferencia de la clase baja. Lo anterior les permite concluir a las autoras que el

Facebook es el medio a través del cual los adolescentes se comunican y lo usan para diferentes actividades, tiene un valor influyente en los adolescentes ya que el correo electrónico y otras herramientas de comunicación ya no son utilizados frecuentemente sino solo por una minoría.

## Capítulo 2. Marco Teórico

En este capítulo se menciona el origen de las competencias y su influencia en la educación, se proporcionan diferentes definiciones para el concepto de competencia por diferentes autores como Le Boterf, Tobón, Perrenoud, así como de organismos internacionales como la UNESCO y la OCDE, se presenta el concepto de evaluación basada en competencias mostrando diferentes definiciones, sus fines, momentos, agentes que intervienen, así como técnicas e instrumentos para llevar a cabo la evaluación dependiendo de la competencia de aprendizaje, para fundamentar nuestro trabajo de investigación en donde se manejan las competencias genéricas dentro del marco del Modelo Universitario Minerva (MUM) se toman en cuenta diferentes teorías como la de Ausubel con el aprendizaje significativo, Vigotsky teoría sociocultural, el pensamiento complejo de Morin y la de Piaget con los procesos mentales. Se aborda el tema de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), presentando definición y clasificación. Y como tema final se describen algunas investigaciones que tienen relación con las TIC como instrumento de evaluación de competencias.

### 2.1 Competencias

#### 2.1.1 Concepto

...se entiende por competencia un conjunto integrado de conocimientos, capacidades, representaciones y comportamientos movilizados para resolver problemas profesionales. Ser competente implica poder realizar una actividad profesional, resolver problemas o desarrollar proyectos en tiempo oportuno movilizando integralmente un saber realizar, conjuntamente con los saberes conceptuales pertinentes y con capacidades diversas de acción y de relación, con el fin de obtener resultados de calidad. Implica conocer lo que se realiza, tener conciencia de sus consecuencias y capacidad de evaluar la acción. Supone capacidad para aprender, innovar y generar nuevos conocimientos. Otra característica de las competencias es su capacidad de transferibilidad hacia otras situaciones o procesos de acción. No es un saber válido exclusivamente en tareas específicas o rutinarias. La fortaleza de la formación basada en competencias reside en la posibilidad de ampliación de los saberes más allá de la simple ejecución de tareas delimitadas. En este sentido, ser competente supone la capacidad de ver, analizar e intervenir en un mundo complejo en el que se interrelacionan aspectos estrictamente técnicos con aspectos culturales, sociales, éticos, políticos y tecnológicos. (UNESCO, 2000, pág.24).

Otra definición de competencia es:

“El conjunto de comportamientos socioafectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea.” (UNESCO, 1999, pág.12) citado por Argudín, 2014.

La enseñanza de competencias tiene sus orígenes en las políticas formuladas por la Unión Europea, la OCDE y la Definition and Selection of Competencies (DeSeCo). Las competencias se crearon para contratar a personas calificadas que cumplieran con ciertos requisitos para poder ocupar un puesto de trabajo se llevaron a cabo primero en las empresas. Dadas las circunstancias las competencias se fueron extendiendo hacia la educación con el objetivo de que las empresas contrataran a egresados que contaran con las competencias que se exigen en un mundo globalizado.

El proyecto DeSeCo menciona que “las demandas sociales y profesionales de la economía global y la sociedad de la información requieren del dominio de herramientas socioculturales para interactuar con conocimientos, tales como el lenguaje, la información y el conocimiento; al mismo tiempo requieren de las herramientas físicas, tales como las computadoras.”(OCDE, pág.9)

Este proyecto está fundamentado en presentar aquellas competencias que las personas deben desarrollar en su vida personal, entre las cuales podemos mencionar la competencia de comunicación, de socialización, la de resolver conflictos, etc, las cuales van a permitir que sean personas competentes y puedan responder a las exigencias que una sociedad globalizada requiere. Tomando en cuenta la opinión que al respecto nos hacen Huerta, Pérez y Castellanos (2000, pág.28),

consideran que el mundo globalizado requiere de un incremento en la productividad de los actores sociales. Así mismo, plantean la necesidad de contar con mecanismos que permitan modificar los procesos educativos con respecto a su organización, contenidos y métodos de enseñanza, con el fin de relacionar de manera más efectiva la educación con el mundo del trabajo, para contar con personal calificado capaz de dar respuesta a las necesidades productivas, a la innovación tecnológica y a la competencia en los mercados globales.

Para Rial (2009, pág.1) una competencia se puede ver como un término polisémico ante lo cual presentamos lo que es una competencia:

Del latín *cum* y *petere*, “capacidad para concurrir, coincidir en la dirección”. En sí significa poder seguir el paso. Una competencia es la capacidad de seguir en el área determinada; supone una situación de comparación directa y situada en un momento determinado. A partir del siglo XV, *competer* comienza a adquirir el significado de “pertenecer a”, “incumbir”, “corresponder a”. De esta manera se constituye el sustantivo *competencia* y el

adjetivo *competente*, cuyo significado comienza a ser el de “apto o adecuado”. Pero a la vez, a partir de esta misma época, aparece un nuevo significado de este término *competer*, que comienza a usarse en el sentido de “pugnar con”, “rivalizar con”, “contender con”, dando lugar a sustantivos tales como “*competición, competencia, competidor, competitividad, competitivo*”.

Según Tobón las competencias son: “Actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto, desarrollando y aplicando de manera articulada diferentes saberes (saber ser, saber convivir, saber hacer y saber conocer), con idoneidad, mejoramiento continuo y ética.” (Tobon, 2010, pág.14 )

Según Perrenoud “la competencia es capacidad para movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones” (Perrenoud, 2004, pág.11).

Le Boterf (1995) define la competencia como:

un saber entrar en acción, lo cual implica saber integrar, movilizar y transferir un conjunto de recursos (conocimientos, saberes, aptitudes, razonamientos, etc) en un contexto dado, a fin de realizar una tarea o de hacer frente a diferentes problemas que se presenten ( Roegiers, 2001, p.66)

De las definiciones podemos concluir que una competencia es un conjunto de conocimientos que deben estar contextualizados para hacer significativo el aprendizaje en los alumnos, la teoría y la práctica deben estar ligadas para que el alumno vaya adquiriendo experiencia, pero además de tener saberes también debe saber aplicarlos en el momento adecuado para que le dé un sentido de profesionalización, lo cual incluye valores como ética en su desarrollo académico. Las competencias le van a permitir al alumno tener conciencia de lo que aprende dando un valor significativo a su labor y desempeño como estudiante, permitiéndole descubrir nuevos horizontes que lo lleven a profundizar en sus saberes, motivando su aprendizaje a lo largo de la vida.

### 2.1.2 Estructura y elementos

Al definir una competencia se debe tomar en cuenta su estructura la cual va a permitir que se defina de forma correcta, de acuerdo con Tobón (2005) citado por Rial (2009, pág.6) una competencia se conforma por los siguientes elementos:

Tabla 2.1. Componentes estructurales de una competencia

<p><b>Identificación de la competencia:</b> Nombre y descripción de la competencia mediante un verbo en infinitivo, un objeto sobre el cual recae la acción y una condición de calidad</p>	<p><b>Elementos de competencia</b> Desempeños específicos que componen la competencia identificada</p>
<p><b>Criterios de desempeño</b> Son los resultados que una persona debe demostrar en situaciones reales del trabajo, del ejercicio profesional o de la vida social, teniendo como base unos determinados requisitos de calidad con el fin de que el desempeño sea idóneo</p>	<p><b>Saberes esenciales</b> Son los saberes requeridos para que la persona pueda lograr los resultados descritos en cada uno de los criterios de desempeño, los cuales se clasifican en saber ser, saber conocer y saber hacer.</p>
<p><b>Rango de aplicación</b> Son las diferentes clases, tipos y naturaleza en las cuales se aplican los elementos de competencia y los criterios de desempeño, lo cual tiene como condición que tales clases impliquen variantes en la competencia.</p>	<p><b>Evidencias requeridas</b> Son las pruebas necesarias para juzgar y evaluar la competencia de una persona, acorde con los criterios de desempeño, los saberes esenciales y el rango de aplicación de la competencia</p>
<p><b>Problemas:</b> Son los problemas que la persona debe resolver de forma adecuada mediante la competencia</p>	<p><b>Caos e incertidumbres</b> Es la descripción de las situaciones de incertidumbres asociadas generalmente al desempeño de la competencia, las cuales deben ser afrontadas mediante estrategias</p>

La tabla 2.1 describe los componentes que componen una competencia los cuales van a determinar si un alumno tiene desarrollada determinada competencia, tomando como referencia los criterios de desempeño, los saberes esenciales y las evidencias requeridas, lo cual permite identificar si un alumno moviliza sus saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales; lo anterior debe dar respuesta al planteamiento de problemas que requieren de un análisis, un razonamiento, una actitud crítica, una lógica una organización de ideas y una postura personal.

### 2.1.3 Clasificación

Para determinar el tipo de competencia que tiene una persona debemos identificar a cada una de ellas de acuerdo al contexto en el que nos encontremos y al contenido que se esté manejando para su correspondiente desarrollo.

Al definir una competencia se tiene en cuenta diferentes clasificaciones, empezaremos por tomar en cuenta la de (Huerta et al, 2000):

El modelo de competencias profesionales integrales establece tres niveles, las competencias básicas, las genéricas y las específicas, cuyo rango de generalidad va de lo amplio a lo particular. Las *competencias básicas* son las capacidades intelectuales indispensables para el aprendizaje de una profesión; en ellas se encuentran las competencias cognitivas, técnicas y metodológicas, muchas de las cuales son adquiridas en los niveles educativos previos (por ejemplo el uso adecuado de los lenguajes oral, escrito y matemático). Las *competencias genéricas* son la base común de la profesión o se refieren a las situaciones concretas de la práctica profesional que requieren de respuestas complejas. Por último, las *competencias específicas* son la base particular del ejercicio profesional y están vinculadas a condiciones específicas de ejecución.

Los egresados del nivel medio superior cuentan con los conocimientos básicos que lo lleven al desarrollo de las competencias genéricas atendiendo la diversidad de las diferentes materias que engloban su plan de estudios el cual debe estar basado en competencias.

### 2.1.4 Competencias disciplinares

Las competencias disciplinares se dividen en básicas y extendidas.

Las competencias disciplinares se construyen desde la lógica de las disciplinas en las que tradicionalmente se ha organizado el saber, por lo que es posible desarrollarlas en distintos contextos curriculares y a partir de distintas estrategias educativas y contenidos. Las competencias disciplinares básicas son las que deben desarrollar las y los estudiantes de bachillerato, por ello representan la base común de la formación disciplinar en el marco del Sistema Nacional de Bachillerato. Las competencias disciplinares extendidas son las que dan especificidad al modelo educativo de los distintos subsistemas de la Educación Media Superior (SEP, 2011, pág.27).

### 2.1.5 Competencias genéricas

Las **competencias genéricas** son aquellas que permitirán a la juventud comprender el mundo e influir en él, continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de sus vidas, desarrollar relaciones armónicas con quienes les rodean, además de participar eficazmente en su vida social, profesional y política. Se les denomina **clave** por su importancia y aplicaciones diversas a lo largo de la vida; son **transversales** en el sentido de que son relevantes a todas las disciplinas y espacios curriculares de la educación media superior; además, son **transferibles** porque refuerzan la capacidad del estudiantado de adquirir otras competencias (SEP, 2011, pág.27).

Este tipo de competencias permiten que un egresado de educación media superior puede seguir aprendiendo de forma independiente, para ser un individuo integral en aspectos

éticos, morales, actitudinales, que engloban a las competencias y que es necesario que se fortalezcan en la educación ya que a diferencia de los animales los seres humanos somos seres racionales en donde se deben desarrollar las capacidades cognitivas, sociales, culturales para ser mejores personas.

García, Tobón y López, (2009) señalan que existen dos clases de competencias: las genéricas y las específicas, las competencias genéricas se refieren a las competencias que son comunes a una rama ocupacional y/o profesional (por ejemplo, salud, ingeniería, educación) o a todas las profesiones. Las competencias específicas, son propias de cada profesión y le dan identidad a una ocupación (en este sentido, hablamos de las competencias específicas del profesional en educación física, del profesional en ingeniería de sistemas o del profesional en psicología)

Tabla 2.2 Ejemplos de competencias específicas y genéricas.

Ejemplos de competencias específicas	Ejemplos de competencias genéricas
-Competencia de diseño de software en ingeniería de sistemas	-Competencia de trabajo en equipo
-Competencia quirúrgica en medicina	-Competencia de liderazgo
-Competencia psicoterapéutica en psicología	-Competencia de investigación
-Competencia de gestión del cuidado en enfermería	-Competencia de emprendimiento
	-Competencia comunicativa

Fuente: (García, Tobón y López, 2009, pág.40)

Cuando hablamos de competencias debemos tener claro que abarca al ser humano en muchos aspectos tales como sus conocimientos, actitudes, valores, habilidades, ante lo cual se ven intercalados elementos que son esenciales para lograr que un alumno las desarrolle a través de su trayectoria escolar, lo cual equivale a decir, que una competencia abarca estrategias para el aprendizaje.

Aplicar las competencias en el aula requiere de factores que debe ser tomados en cuenta para que los alumnos las adquieran, para ello primero se debe tomar en cuenta aspectos como el pensamiento complejo definido como la organización de nuestros pensamientos, ideas, conocimientos para producir mensajes en diferentes contextos contando con un

pensamiento crítico sobre lo que se quiere transmitir, ante lo cual los docentes debemos implementar estrategias para desarrollar este tipo de pensamiento en nuestros egresados.

#### 2.1.6 La competencia genérica “se expresa y comunica”

Par desarrollar la competencia comunicativa en los estudiantes se debe entender que es lo que abarca este concepto para ello de acuerdo con Hymes (1996, pág. 62)

la competencia comunicativa es cuando la persona puede determinar cuándo sí y cuando no hablar, y también sobre qué hacerlo, con quién, dónde y en qué forma; cuando es capaz de llevar a cabo un repertorio de actos de habla, de tomar parte en eventos comunicativos y de evaluar la participación de otros. La competencia comunicativa tiene en cuenta las actitudes, los valores y las motivaciones relacionadas con la lengua, con sus características y usos.

Al respecto (Cantú, Flores y Roque, 2015) consideran que "la competencia comunicativa implica la participación activa del sujeto, está considerada como una de las competencias básicas que se distingue por ser instrumental y transversal; es decir, no hay conocimiento ni disciplina que no requiera de la competencia comunicativa" (pág 10).

De acuerdo con Borries (citado por Cantú, Flores y Roque, 2015, pág 10).

la competencia comunicativa hace referencia al aprendizaje de alguna lengua, es decir, se pretende que el educando sea competente para comunicarse en la lengua estudiada tanto en la forma oral como escrita en las distintas situaciones de la vida cotidiana; lo cual implica no sólo el conocimiento de la lengua en el nivel lingüístico, tal como las reglas morfosintácticas o los códigos fonéticos (saber lingüístico), sino también un conocimiento en la aplicación del saber lingüístico en situaciones reales de orden sociocultural (a esto se le conoce como el saber hacer), lo que hasta cierto punto tiene implicaciones más profundas con el saber ser.

Los elementos que integran la competencia comunicativa son los siguientes: competencia gramatical, competencia sociolingüística, que a su vez incluye la competencia sociocultural, y competencia discursiva, el dominio de diferentes tipos de discursos y la competencia estratégica: el conjunto de estrategias verbales y no verbales (Canale y Swain citado por Cantú et al, 2015).

Cantú, Flores y Roque (2015) definen la competencia comunicativa como:

el acto comunicativo entre dos o más personas en cualquier situación de intercambio que está regido por reglas de interacción social; en la que participan los siguientes elementos:

- Quién habla a quien (interlocutores)
- Qué lengua (variedad regional, variedad de edad, sexo o estrato social)
- Dónde (escenario)
- Acerca de qué (tópico o tema)
- Con qué intenciones (propósitos) y
- Consecuencias (resultados o efectos)

La competencia comunicativa implica varios factores a tomar en cuenta para su utilización y que los docentes debemos tomar en cuenta para que los estudiantes la desarrollen de forma adecuada, esta competencia implica aspectos lingüísticos, morfológicos, como son el saber hablar de forma oral o escrita, el saber escribir atendiendo a las formas gramaticales, el saber leer y comprender, se toman en cuenta valores, emociones, actitudes, conocimientos que ligados van a permitir que el estudiante se exprese y comunique de forma adecuada, en los primeros años de vida se aprende a hablar, a escribir, a leer, que van dando forma y sentido a nuestra forma de comunicarnos con los demás, considerando las diferentes formas de pensar y actuar de las personas, lo cual hace que el ser humano adecue sus formas de escribir, hablar y comunicarse de acuerdo al contexto en el que se encuentre. En lo académico existen diferentes formas de representar información, y de clasificarla ante lo cual los alumnos deben estar preparados para poder diferenciar un texto argumentativo de uno que no lo es.

Existen diversas formas de interaccionar con los demás, puede ser desde las redes sociales que involucra: foros, el correo electrónico, el *facebook*, los blogs, entre los más comunes, estas herramientas de comunicación permiten que se movilicen diferentes conocimientos y habilidades como el empleo correcto del lenguaje, la expresión escrita en donde el emisor transmite un mensaje al receptor en donde debe saber expresarse tomando en cuenta el contexto, así como elementos como la cohesión, la gramática y la ortografía. La interactividad de la comunicación que se da en estos medios le permite al alumno adentrarse en las tareas que tiene que resolver permitiéndoles acceder y hacer un uso de las TIC.

La importancia de esta competencia radica en que los estudiantes deben aprender a expresarse y comunicarse a través de diferentes medios que pueden ser electrónicos, físicos, visuales, etc, dando un sentido de ética, profesionalización, a los saberes desarrollados en la escuela, ya que es el medio a través del cual se forma a los individuos, para que sean personas con competencias eficientes que les permitan participar de manera efectiva en la sociedad del conocimiento, ante lo cual “La comunicación se establece, no solamente por medios verbales y por signos lingüísticos, sino que también a partir de acciones, movimientos, señales proxémicas fonológicas y, en general por medios no verbales” (Thompson, 1996).

Las competencias como tal asumen un papel diferente dependiendo del contexto en el que se encuentren ante lo cual se proponen diferentes estrategias para lograr los aprendizajes

esperados por parte de los alumnos, antes de pasar a los ejemplos vamos a dar una definición de lo que es una estrategia definida como un conjunto de pasos para llegar a un fin, a continuación vamos a citar algunas estrategias: Estrategias para favorecer la resolución de los problemas: estudio de casos, aprendizaje basado en problemas, procesamiento de la información, etc.

Vamos a describir la estrategia de procesamiento de la información ya que es de interés para los fines de la investigación: el alumno realizará una búsqueda en internet sobre una problemática social que puede ser sobre obesidad, calentamiento global, divorcio, bullying, etc ante la presentación en internet de información ligada a su tema de interés, el alumno valorará aquella información que provenga de fuentes confiables, ya que el alumno analizará, criticará, y la comprenderá para que pueda elaborar un ensayo el cual tendrá la siguiente estructura: introducción, desarrollo y conclusiones.

Descripción: Es buscar, guardar y recuperar la información mediante procedimientos pertinentes con un determinado propósito. Implica aplicar el pensamiento crítico para separar la información relevante de la que no lo es o no tiene la fundamentación requerida.

Beneficios: Permite que los estudiantes aprendan a discernir sobre qué información es relevante y está fundamentada.

Elementos claves del procedimiento: Buscar la información necesaria para abordar una situación o problema en fuentes confiables, separar la información relevante de la información que no lo es, comprender la información pensando en ejemplos, hacer parafraseo o presentar un resumen oral (Tobon, 2013, pág. 263).

Estas estrategias permiten que los docentes lleven a sus planes y programas de estudio una visión más profunda de lo que son las competencias ya que es un término que requiere de un análisis profundo para poder implementarlas de forma correcta, ya que algunos docentes piensan que simplemente son nuevas formas de enseñar, con otros enfoques y nada más, pero al final son lo mismo que se ha dado en décadas pasadas nada más que existen otros términos ante lo cual se da un estancamiento ya que los docentes se oponen al cambio, fundamental para que se formen egresados que requieran de puestos de trabajo que exijan competencias y que no lo ocupen por no contar con los requerimientos básicos que las empresas de hoy requieren y que un egresado de bachillerato o de alguna profesión debe tener como parte de su formación académica.

Las competencias deben estar contextualizadas, es decir, una persona debe saber aplicarlas en el momento adecuado, de esta forma podremos decir que se es competente cuando se da solución a una situación que implica el desarrollo de una competencia. Actualmente los estudiantes tienen nuevas formas de adquirir el conocimiento, es por lo

anterior que debemos emplear estrategias que le permitan tener un aprendizaje significativo basado en enfoques pedagógicos a través de los cuales los docentes tengan una base para definir formas de evaluar el conocimiento adquirido.

Cuando queremos que los estudiantes desarrollen competencias los docentes debemos tener presente que es importante hacer que el alumno le encuentre sentido a lo que se pretende que aprenda, es decir hacer que sea significativo, es decir, presentándole a través de ejemplos como lo puede aplicar en su vida cotidiana.

Se pretende que el alumno desarrolle la competencia genérica de manejo de las TIC para obtener información y expresar ideas en donde está presente la búsqueda de información en la web, haciendo énfasis en que “el alumno alcance la metacognición, definida por O'Brien y Guiney (2005) como la capacidad del cerebro de hacer algo más que recordar y procesar información; se entiende más bien como la capacidad de reflexionar sobre lo aprendido y así poder discernir y discriminar sobre lo que se está aprendiendo”.

La competencia de comunicación se manifiesta de diferentes maneras desde una interacción con la computadora para compartir información a través del correo electrónico, las redes sociales, las plataformas educativas como Moodle, Blackboard, etc hasta una interacción social.

La competencia genérica “se expresa y comunica con el respectivo atributo 5 maneja las tecnologías de la información y comunicación para obtener información y expresar ideas” (Tovar González y Serna Alcantara, 2010, pág.84 y 87). Ante lo cual para que el docente desarrolle esta competencia en sus alumnos debe definir los objetivos, definir la competencia de aprendizaje, sus estrategias de enseñanza-aprendizaje y definir su intervención didáctica.

#### Competencia comunicativa

Las denominadas competencias en comunicación son las relacionadas con las capacidades de generar ideas y transmitir las a través de distintos lenguajes expresivos. Son competencias directamente relacionadas con el ejercicio de la convivencia, la resolución de conflictos, la colaboración y el aprendizaje fundamentado en el contraste, el intercambio, la apreciación y apropiación de conocimientos, ideas y mensajes de las personas y colectivos con los que nos relacionamos.(UNESCO, 2013,pág.12)

De acuerdo con Agudín (2014, pág.56) las competencias en comunicación se clasifican en las siguientes habilidades:

- a) Habilidades verbales:
  - Hablar y escuchar
  - Formular preguntas adecuadas
  - Discusión grupal, interactuar
  - Decir, mostrar, reportar
  - Leer y expresarse verbalmente y por escrito en otro idioma (específicamente en inglés)
- b) Habilidades de lectura
  - Leer críticamente
  - Seleccionar la información
  - Evaluar la información
  - Tomar una posición frente a la información: no dejarse guiar irreflexivamente por los contenidos
- c) Habilidades de expresión escrita
  - Escribir: pensar con lógica para expresar ordenadamente el pensamiento por escrito (redactar, etimológicamente significa compilar o poner en orden)
  - Elaborar informes
  - Elaborar artículos
  - Elaborar síntesis
  - Elaborar ensayos
- d) Habilidades de computación
  - Procesar la información
  - Información: búsqueda, consulta, valoración y elección de la información.

“En el acto de la expresión escrita intervienen, procesos complejos que requieren reflexión, memoria y creatividad: seleccionar la información para el texto, planificar su estructura, crear y desarrollar ideas, buscar un lenguaje compartido con el lector, etc.” (Cassany,2004)

Desarrollar y crear ideas: a partir de los conocimientos que tenga sobre el tema, el autor puede desarrollar y crear ideas nuevas. Puede relacionar las distintas informaciones que tiene y formar nuevos conceptos, puede analizar una idea y desglosarla en varias partes, etc. Para Flower y Hayes (1980 y 1981) el proceso de composición de un texto escrito contiene actos creativos con los que el autor crea significado. A sí mismo, parece que estos actos o procesos creativos son básicos y esenciales para la composición cuando el autor está escribiendo sobre un tema que no domina,(Cassany, 2004)

De acuerdo con la teoría de Rohman el proceso de comunicación tiene tres etapas: la preescritura, la escritura y la revisión. La preescritura es una etapa intelectual e interna en la que el autor elabora su pensamiento y todavía no escribe ninguna frase. En cambio escribir y reescribir constituyen las etapas de la redacción del escrito, desde que se apuntan las primeras ideas hasta que se corrige la última versión. Rohman se interesa por la primera etapa que define como el proceso de descubrimiento del tema del escrito. Durante este proceso mental el escritor piensa activamente en el tema sobre el que tiene que escribir:

explora las distintas ideas que tiene y busca una imagen o un modelo para su texto. Según él, si el autor descubre activamente su tema puede aspirar a producir un buen escrito; si se limita a copiar las ideas de los demás y le da pereza explorar el mismo el tema o no sabe hacerlo, difícilmente podrá escribir un buen texto. Así pues, el tipo de descubrimiento (o la forma de pensamiento) en la preescritura determina el éxito de la comunicación escrita. (G.Rohman, 1965) citado por Cassany (2004).

La escritura es un sistema semiótico-cultural (Cavallo y Chartier, 1998; Kozulin, 2000; Schneuwly, 1992)

Las características de los textos son: la coherencia (gramaticalidad textual), la cohesión (uso de vínculos con significado que permiten relacionar las distintas partes-palabras, oraciones, apartados, etcétera-, que los componen), la adecuación (pertinencia a la situación comunicativa), la corrección (empleo de reglas de uso que define una comunidad discursiva) y la variación (rasgos estilísticos y expresivos) (Cassany, 1999)

Los textos reflejan las intenciones comunicativas de los escritores de hacer cosas con las palabras escritas (a través de los textos se puede solicitar y dar información, persuadir, influir, manipular, etcétera). En el contexto escolar tenemos los siguientes tipos de texto: narrativos, descriptivos, expositivos, argumentativos e instructivo-inductivo. (Bjork y Blomstand, 2000; Kaufman y Rodríguez, 1993; Prat, 2000; Solé, 1992). Los distintos tipos de texto tienen diferentes formas de expresión y distintas estructuras y tienen funciones comunicativas variables (Díaz y Hernández, 2010, pág.229).

La elaboración de un escrito implica que la persona que lo va a redactar tenga conocimiento sobre su respectiva estructura, es decir, que elementos son los que se deben de indicar para su correspondiente elaboración, implica el uso correcto de la gramática y la ortografía, emplear los procesos cognitivos como la transferencia, que consiste en que se deben exponer las ideas con una organización, exponiendo su punto de vista respecto al tema. La competencia comunicativa aborda diferentes aspectos que deben ser tomados en cuenta en la elaboración de un escrito, podemos concluir mencionando que escribir requiere de la aplicación de lo sociocultural y lo cognitivo, el medio para conseguir una comunicación entre emisor y receptor se puede establecer con el uso de diferentes herramientas de comunicación que pueden ser síncronas (chat, foro y una videoconferencia) o asíncrona (correo electrónico y el Facebook), de acuerdo a lo anterior (Castelló, 2002b; Vila, 1993) mencionan que:

...desde el enfoque cognitivo se admite que la composición escrita es un proceso cognitivo complejo que consiste en traducir el lenguaje representado (ideas, pensamientos, sentimientos, impresiones de tipo episódico que posee el sujeto) en un discurso escrito coherente, en función de contextos comunicativos y sociales determinados. En dicha

traslación de lo representado, el que escribe debe atender aspectos de ortografía, de uso del léxico, de arreglo sintáctico, de comunicación de significados, de estilo y organización textual y, además, orquestar y coordinar una producción que tiene mucho de creativa y original (Hayes y Flower, 1987; Scardamalia y Bereiter, 1985). Pero también deberá producir sus ideas de manera escrita en función de determinados destinatarios (que se sitúan en un contexto social), de ciertas intenciones comunicativas, de textos anteriores y de contextos y prácticas comunicativas concretas (citado por Díaz y Hernández, 2010, pág.269)

Se considera que aquellos alumnos que emplean un lenguaje adecuado, un orden en sus ideas respecto a lo que quieren comunicar, emplean las reglas gramáticas de su lengua y se enfocan a expresar sus propias ideas sustentándolas con argumentos de otros autores, entonces tiene desarrollada la competencia comunicativa

el escritor, cuando compone un texto, desde el principio se obliga a reconsiderar y analizar lo que desea comunicar, se plantea la necesidad de organizar sus ideas y de buscar un mayor grado de claridad en su exposición textualizada, y finalmente, se esfuerza por buscar formas alternativas y creativas de decir lo que intenta comunicar. (Díaz y Hernández, 2010, pág 270)

Para que exista una buena comunicación se deben considerar los siguientes aspectos para la composición de un texto:

a) Analizar varias preguntas:

Quién escribe: ¿qué debe expresar el texto de mí?, ¿qué estilo debo utilizar (personal o impersonal)?, etcétera.

Para quién se escribe: ¿con qué conocimientos cuentan los destinatarios sobre el tema, sobre los tipos textuales y los géneros?, ¿qué vocabulario y complejidad gramatical y discursiva serán los más apropiados para ellos?, etcétera.

Para qué se escribe: ¿qué propósito se pretende conseguir: informar, opinar, explicar, hacer una petición, convencer, persuadir, criticar, divertir, enseñar?

Dentro de qué contexto comunicativo o social se inserta la producción escrita: se puede escribir como respuesta a otro texto, dentro de una comunidad de científicos, dentro de ciertos marcos institucionales, etcétera.

b) Exploración sobre el tema que se escribe: se debe realizar una investigación sobre el tema a través de diferentes medios, lo cual permitirá que se organice la información por medio de la elaboración de mapas conceptuales.

c) Concreción del plan de escritura: se deberá tomar en cuenta el mapa conceptual elaborado para tomar decisiones de lo que contendrá el escrito. (Díaz y Hernández, 2010, pág 277-278).

En esta investigación se empleará la escritura como medio para transmitir información utilizando las herramientas TIC, en donde se desarrollará un ensayo, un mapa conceptual y un blog en donde el receptor será el profesor de informática quien revisará la forma en la que se expresa así como el medio por el cual se comunica. Por lo tanto escribir y leer son actividades que sirven para comunicarse, es decir, para expresar ideas, experiencias, opiniones, sentimientos y fantasías para acceder a lo que los demás han vivido., pensado,

sentido y opinado, lo que supone un acceso directo al saber, y el saber supone libertad, “concebimos la escritura como un proceso esencialmente comunicativo, interactivo, cognitivo, funcional y social.” (Vas, 2011, pág.7)

Tabla 2.3 Características que distinguen el empleo de la lengua oral y escrita.

Lengua oral	Lengua escrita
Es efímera y redundante. La repetición de términos no es perceptible y, por tanto, tiene menor densidad léxica, es decir, menos palabras diferentes.	El mensaje es mediato; traspasa el tiempo y el espacio; tiende a la permanencia. Salvo que se busque explícitamente, la repetición de términos se considera inconveniente.
Tiende a ser espontánea porque depende de la presencia y respuesta del interlocutor	Es más elaborada porque considera los diferentes receptores posibles
El contexto extralingüístico es más importante. Influye en ella los factores de la situación comunicativa, incluyendo el contexto afectivo.	El texto trata de ser autónomo y adquirir significado a partir de la contextualización que el autor establece como hipotética.
La representación y la recepción de signos son sucesivas y rápidas	Al permanecer, el lector puede, a voluntad, volver al texto.
El canal es fónico. Afectan al mensaje el tono, el volumen, la claridad fonética y las actitudes gestuales.	Lo afectan la ortografía, la puntuación, la sintaxis. Todo efecto que se desea lograr debe plasmarse por medio de recursos lingüísticos.
Generalmente se conoce al receptor, se pueden observar sus reacciones, y, por tanto, el mensaje puede ser modificado.	Puesto que el lector es solo virtual, el mensaje puede recibir diversas interpretaciones, según el momento en que es leído.

Fuente: (Zacaula, Rojas, Vital y Rey; 2013, pág. 14)

De acuerdo a la tabla 2.3, se podría concluir que los alumnos hacen un uso habitual del lenguaje oral ya que lo emplean en su vida cotidiana, en donde no se evidencia de forma inmediata si existen errores ortográficos o gramaticales, la comunicación es sencilla de llevarse a cabo, en cambio en el lenguaje escrito implica cierta complejidad, “Quien escribe debe saber a quién se está dirigiendo (destinatario) y realizar un esfuerzo para expresar las ideas de manera coherente.”(UNESCO, 2016, pág.17) ya que el alumno debe tener conocimiento de las formas gramáticas y ortográficas, la comunicación debe ser más cuidadosa en donde debe emplear un lenguaje adecuado, ser objetivo y conciso, no caer

en la redundancia de términos, lo cual requiere de tiempo para redactar de forma correcta ya que tiene que revisar el escrito varias veces hasta que esté convencido de que lo que escribió es lo que desea comunicar. “.....quien escribe, basado en un contexto sociocultural determinado, sabrá interactuar y hacer posible la comunicación de manera efectiva (por ejemplo, sabrá adecuar su registro y ver qué léxico y discurso utilizar).”(UNESCO,2016, pág.19)

Con el uso del internet en la educación los alumnos están acostumbrados a que no necesitan realizar mucho esfuerzo para realizar una trabajo académico ya que con solo dar un click encuentran la información la copian y la pegan y no se preocupan por expresar sus ideas ni mucho menos de revisar si al menos el escrito que entregan al profesor está bien redactado, es un reto al que muchos docentes nos enfrentamos y que debemos afrontar para que los alumnos le den un uso adecuado a la información.

“es necesario promover en el aula la escritura de diversos tipos de textos. Por una parte, es importante que las y los estudiantes practiquen esta habilidad a partir del abordaje de diferentes secuencias textuales (narrar, describir, 3 4 5 99 normar, argumentar, etc.) en su proceso de producción escrita.”(UNESCO,2016 pág.98-99)

Al respecto la UNESCO (2016) plantea que:

dado que la escritura incide en la vida social de las personas y tiene un uso cotidiano, su enseñanza y aprendizaje no debiese estar sujeta exclusivamente a la asignatura de Lengua, sino también a otras áreas del aprendizaje. Es necesario que se propongan actividades interdisciplinarias de la escritura, que permitan que la Historia, las Ciencias, las Artes, también establezcan producción escrita de informes, relatos, reportes, para dar cuenta de sus objetos de estudio y de sus aproximaciones a la realidad. (pág.118-119)

El lenguaje es uno de los logros fundamentales del género humano, su papel en la apropiación de la cultura e incorporación del individuo a la sociedad, constituye un instrumento clave del proceso educativo. Su esencia es expresar ideas, necesidades, experiencias y sentimientos por medio de la palabra hablada y escrita, los gestos, las actitudes y los comportamientos. (UNESCO, 2005, pág.5). Entre las habilidades que encontramos en la competencia comunicativa tenemos la de escribir, la cual está enfocada en nuestra investigación porque el alumno tiene que elaborar un ensayo en donde se evaluaran aspectos que están relacionados con la expresión escrita. “escritura como tal, como proceso para comunicar ideas” (Rivero ,pág.15, 2010).

las actitudes; ya vimos que son muy importantes para las competencias. Cassany (1998: 37) lo dice así:

Si nos gusta escribir, si lo hacemos con ganas, si nos sentimos bien antes, durante y después de la redacción, o si tenemos una buena opinión acerca de esta tarea, es muy probable que hayamos aprendido a escribir de manera natural, o que nos resulte fácil aprender a hacerlo o mejorar nuestra capacidad. (Rivero, pag.15, 2010)

Lo primero que realizaran los alumnos antes de elaborar el ensayo es realizar un mapa conceptual para mostrar los conceptos que abarcará su texto, ante lo cual en base al tema que es sobre la obesidad los alumnos explicarán ¿qué es la obesidad?, ¿cuáles son las causas y las consecuencias?. La escritura, pues, debe verse (y trabajarse) como un proceso con tres etapas: *preparación*, que comienza cuando se elige un problema y se van elaborando esquemas, diagramas, mapas mentales, etc., para delimitar el tema principal y los secundarios; *realización*, que consiste en el acopio de datos, para lo cual se toman notas y se hacen resúmenes; *corrección*, que abarca la redacción de varios borradores de un escrito para ir descubriendo posibles mejoras tanto en el contenido como en la forma. (Rivero, 2010)

Es muy importante que la elaboración de ensayos en la educación media superior se lleve a cabo en diferentes materias y no solo se trabajen específicamente en una materia, ya que en una educación basada en competencias deben existir los ejes transversales en donde algunas materias se relacionen con otras, mostrándole al alumno que los conocimientos que aprende en una materia también los puede aplicar en otra, lo cual le permite tener un aprendizaje significativo.

La competencia comunicativa es entendida como una habilidad que permitiría a hombres y mujeres comprender y producir diversidad de mensajes según lo amerite el contexto o la situación comunicativa en la que se encuentre. En ello intervienen: los conocimientos previos que tenemos, la realidad en la que en un determinado momento nos desenvolvemos y los datos que provienen de ese contexto. (Vas, 2011, pág.4)

En muchas ocasiones cuando los estudiantes elaboran un ensayo no expresan sus ideas respecto al tema abordado, ante lo cual su texto carece de originalidad ya que retoman las ideas del autor, por lo tanto no se puede determinar cuáles son las deficiencias que tienen debido a que no hacen el intento por expresarse por escrito.

En la comunicación, los estudiantes deben tener habilidades escritas para expresar ideas, intereses, deseos, evidenciar aprendizaje, pero que muchas veces no se demuestran debido a la falta de conocimiento de las reglas gramáticas y/o estructurales, de la formalidad que debe tener un mensaje de acuerdo al contexto, entre otros factores.(García, pág.41)

Es importante mencionar que una de las desventajas que se presentan con el uso de las TIC es en cuanto a la búsqueda de información en internet, debido a que los alumnos se enfrentan ante un escenario en donde es fácil copiar y pegar la información y no existen restricciones los trabajos que entregan muestran que no hacen un esfuerzo por redactar un texto que requiere de ciertas habilidades comunicativas, ante lo cual

advierte Sánchez (2002), los estudiantes creen haber escrito un ensayo cuando sólo han hecho un resumen, una paráfrasis, una ficha de lectura, un artículo y, en el peor de los casos, la copia textual de un escrito recuperado de la Internet al que le modificaron el formato y le pusieron su nombre, incurriendo en el plagio.(pág.5)

Se le debe plantear al alumno que la elaboración de un ensayo requiere del dominio del tema y que es necesario saber qué es lo que piensan del tema, "...el autor plantea sus ideas y se vale de las ideas de otros para validar o sustentar la propia..." (Angulo, 2013, pág.13) ya que el profesor está interesado en sus formas de pensar para lo cual el estudiante debe saber que un ensayo se realiza empezando por una introducción, un desarrollo y una conclusión, en donde cada uno tiene una redacción específica para presentarse adecuadamente. En los textos expositivos, dado que predomina la argumentación en el desarrollo de las ideas, el propósito es distinguir los juicios de valor de los argumentos lógicos. Es esencial también descubrir las ideas principales y conocer la estructura básica de estos textos, que consta de introducción, desarrollo y conclusiones.( Rivero, pág.47, 2010).

Al respecto Sánchez (2002) menciona que el ensayo sirve para exponer ideas de manera sistemática, crítica y polémica. Esto exige el desarrollo previo de competencias, como el pensamiento argumentativo, y aprender a pensar de modo problemático. Todo ensayo surge del planteamiento de un problema. (p. 139). Es importante que los alumnos que van a redactar un ensayo tengan los conocimientos previos respecto a la estructura de un ensayo y de otros tipos de texto, ante lo cual existen diferentes clasificaciones como se muestra en la tabla 2.4.

Tabla 2.4. Clasificación de tipos de texto

Tipo de textos	Definición/Función	Ejemplos donde aparecen
Narrativo	Presenta en un orden cronológico acontecimientos o sucesos.  Estructura principal: escenario o marco desarrollo final. Puede	Cuento  Historieta, relato  Leyenda  Novela

	<p>aceptar una estructura conversacional.</p> <p>Sus funciones principales son: expresiva, literaria, apelativa e informativa</p>	<p>Biografías</p> <p>Crónicas históricas</p> <p>Carta</p> <p>Noticias</p>
Descriptivo	<p>Su intención es describir objetos, fenómenos, situaciones</p> <p>Puede formar parte de otros textos (narrativo, expositivo, argumentativo)</p> <p>Sus funciones pueden ser: informativa, literaria y apelativa</p>	<p>Diccionarios</p> <p>Textos escolares</p> <p>Guías turísticas</p> <p>Folleto, carteles</p>
Expositivo	<p>Pretende explicar determinados fenómenos, procesos.</p> <p>O bien exponer información sobre estos. Hay distintas variedades: aclarativo, causal, comparativo, etcétera.</p> <p>Puede incluir textos descriptivos y, en menor medida, narrativos.</p> <p>Se organizan en: introducción, cuerpo de la explicación y conclusiones.</p> <p>La estructura puede ser variable (causal, problema-solución, clasificatoria, comparativa-adversativa).</p> <p>Su función principal es: informativa.</p>	<p>Textos escolares</p> <p>Textos científicos</p> <p>Monografías</p> <p>Manuales</p> <p>Folleto</p>
Argumentativo	<p>Se intenta persuadir al lector por medio de opiniones, ideas, juicios, críticas.</p> <p>Sus funciones principales son: informativa y apelativa</p>	<p>Artículos de opinión</p> <p>Ensayos y monografías</p> <p>Textos escolares</p> <p>Textos científicos</p> <p>Avisos</p> <p>Folleto</p> <p>Solicitud (carta)</p>
Instructivo	<p>Intentan inducir a la acción, señalan procedimientos o</p>	<p>Instructivos de distinto tipo</p> <p>Manuales</p>

	técnicas a seguir indicando de qué manera hacer.  Sus funciones principales son: informativa y apelativa.	Textos escolares  Recetas
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

Fuente: (A partir de Kaufman y Rodríguez, 1993)

Un ensayo es un texto escrito en prosa, en donde la opinión del autor es lo que distingue este tipo de texto de los demás, el lector debe saber qué es lo que se desea transmitir, cual es el propósito del ensayo, de que trata, así como el contenido que se maneja, por lo tanto cuando se redacta un ensayo se debe tener conocimiento de los elementos que lo componen, la estructura del ensayo es:

**Introducción:** es la descripción inicial del tema y del objetivo del ensayo; explica su contenido y los subtemas. Su objetivo es atrapar la atención de los posibles lectores. La introducción debe conducirnos hacia la presentación de una aseveración debatible o tesis. Ésta debe incorporarse de manera explícita al final de la introducción, de modo que el lector tenga un referente para darle seguimiento a lo largo del texto.

**Desarrollo del tema:** contiene la exposición y el análisis del mismo. En él se plantean las ideas propias y se sustentan con citas de las fuentes consultadas (libros, revistas, páginas de la Internet, entrevistas, etcétera). Citar las fuentes, además de un ejercicio de honestidad, ayuda a desarrollar y asumir una postura acerca de la interpretación de los textos. La inserción de las fuentes debe establecer, necesariamente, su conexión con la tesis del autor y mostrar cómo encajan en lo que se propone demostrar, es decir, cómo apoyan, matizan o refutan su tesis. Se compara la opinión del autor con las opiniones de otros autores y se destacan las coincidencias y diferencias.

**Conclusiones:** es la parte final del trabajo, donde el autor expone las ideas que se desprenden y son consecuencia del ejercicio anterior, puesto que ya está en condiciones de dar algunas sugerencias, cerrar las ideas trabajadas en el desarrollo del tema y proponer líneas de análisis para posteriores escritos.

**Notas y referencias:** si hubiera necesidad de comentarios o aclaraciones marginales se podrán incorporar al final del texto en una sección de notas. Bajo el término de “referencias” se enlistan todas las fuentes consultadas (libros, revistas, entrevistas, videos, páginas Web) que sirvieron para sustentar las ideas del autor o para recabar datos e ideas. Se presentan en orden alfabético y cronológico, cuidando de incluir los elementos descriptivos necesarios para que los lectores puedan identificar y acudir a las fuentes. (Angulo, 2013, pág.10)

Es importante que los alumnos organicen sus ideas antes de redactar el ensayo, para lo cual es necesario que empleen diferentes estrategias para establecer una comunicación que responda a lo que el escritor desea expresar, lo cual implica que sustente una postura personal respecto al tema que va a desarrollar. Para Vygotsky (1977), la escritura representa un sistema de mediación semiótica en el desarrollo psíquico humano, que implica un proceso consciente y autodirigido hacia objetivos definidos previamente. Durante este proceso la acción consciente del individuo estará dirigida hacia dos objetos de diferente

nivel. Uno, serían las ideas que se van a expresar. El otro está constituido por los instrumentos de su expresión exterior, es decir, por el lenguaje escrito y sus reglas gramaticales y sintácticas, cuyo dominio se hace imprescindible para su realización. Por ello, “la escritura como mediadora en los procesos psicológicos, activa y posibilita el desarrollo de otras funciones como la percepción, la atención, la memoria y el pensamiento, funciones que además están involucradas en el proceso de composición escrita.” (Valery, 2000, pág.4)

El ensayo “es un trabajo intelectual destinado a tratar un tema, un problema, una propuesta o un fenómeno con originalidad, libertad, coherencia y elegancia literaria.” (Díaz, 2004, pág.108), ante lo cual, quien escribe debe desarrollar determinadas competencias, lo cual significa que es importante que se tomen en cuenta aspectos como: conocimientos, habilidades, actitudes, valores, el desarrollo de determinados procesos cognitivos, el constructivismo sociocultural, el aprendizaje autónomo y el aprendizaje significativo, lo cual se mide de forma integral cuando el docente lo evalúa, en donde adquiere un valor significativo ya que es un medio de comunicación escrita que sirve como fundamento para evidenciar que el alumno ha desarrollado una competencia comunicativa en donde expresa su escrito por medio de las TIC como puede ser un foro virtual, el correo electrónico o un blog, de acuerdo con Díaz (2004) al elaborar un ensayo se generan las siguientes acciones:

1. Estimula el trabajo intelectual independiente y la libertad de opinión.
2. Propicia el desarrollo del pensamiento autónomo, crítico, reflexivo, divergente, convergente y creativo.
3. Promueve la construcción de conocimientos y el aprendizaje significativo en la medida que el escritor conecta y amplía los conocimientos.
4. Estimula la inteligencia emocional, por cuanto es una vía para la realización personal, aceptación de sí mismo, desarrollo de la autoestima y el autoconcepto.
5. Posibilita el desarrollo ético y estético del escritor, al reconocer los aportes de otros. (pág.109)

A continuación se presentan los procesos que intervienen durante la elaboración de un ensayo en donde está presente el constructivismo ya que se movilizan los conocimientos previos que el alumno tiene para elaborarlo, así como los procesos cognitivos entre los cuales tenemos: la planeación, la transcripción, el proceso de revisión y los procesos metacognitivos. A continuación se da una explicación de cada uno de ellos:

#### EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN

Se concibe como el borrador mental de la composición en el que están incluidos todos los elementos del texto: contenido y forma estructural, sentido del texto e intención significativa

incluye dos dimensiones: el proceso y el contenido. Primero, determina los objetivos y los sub-objetivos de la composición con base en la tarea, el tipo de escrito y la audiencia. Segundo, genera contenido o ideas, en relación con lo que se va a escribir (planificar contenido) o cómo se va a escribir (planificar proceso), lo cual implica búsqueda de información en la memoria a largo plazo. Para ello, se utilizan algunas estrategias, por ejemplo: selección y secuenciación de ideas, búsqueda de fuentes de ideas, registro de ideas, entre otras. Tercero, selecciona y organiza el contenido con base en los objetivos planeados para el texto y estructurar el contenido del texto, para lo que es necesario que el escritor conozca la estructura o el esquema del texto que pretende escribir.

#### EL PROCESO DE TRANSCRIPCIÓN

Consiste en traducir las ideas pensadas (contenido) en un lenguaje visible (forma lingüística) (Salvador Mata, 2005, p.32). Según este autor la transcripción aborda dos componentes: a) la génesis del texto, es decir, la estructuración de las ideas en palabras oraciones y estructuras discursivas, y b) la transcripción de las ideas de la memoria verbal de trabajo a símbolos ortográficos. Por lo anterior, el escritor requiere un dominio de la gramática textual que le permita dar forma a las ideas y articularlas, así como conocer la estructura de los distintos tipos de texto (narrativo, descriptivo, argumentativo y expositivo).

**EL PROCESO DE REVISIÓN** Es un proceso complejo y arduo, por cuanto su finalidad es evaluar y clarificar el pensamiento del escritor la función de este proceso es evaluar y mejorar la calidad comunicativa del texto (...) el escritor debe leer y evaluar el texto, como si fuera el lector al que va destinado, para detectar posibles fuentes de ambigüedad y añadir información nueva, si fuera necesario, para hacer más explícito el significado.

#### LOS PROCESOS METACOGNITIVOS

Los procesos de metacognición se refieren a la capacidad del escritor de ser consciente de la conducta, el conocimiento y las emociones y de ser capaz de controlarlos, adecuándolos a las exigencias de la situación y de la tarea. Las dificultades que tienen los escritores con los procesos metacognitivos pueden deberse a la falta de conocimiento o al insuficiente conocimiento de las estructuras textuales, así como a deficiencia de estrategias cognitivas autoregulatorias o lingüísticas o porque no tienen conciencia de los conocimientos y de las capacidades que se requieren para ejecutar los procesos escritores. (Salvador, 2005, pág. 39)

Cuando se le solicita a un alumno que elabore un ensayo sobre determinado tema, debe comprender que se requiere de un proceso que implica un criterio, una forma de pensamiento crítico, un razonamiento intelectual, una posición a favor o en contra, un orden en sus ideas todos estos elementos indican que un alumno que tiene claro que es lo que desea transmitir se muestre en un escrito el cual puede ser breve de una cuartilla hasta extenso que abarca de 5 a 10 cuartillas o las que el profesor solicite, pero lo importante en el contexto escolar de la educación media superior es que el alumno aprenda que un ensayo requiere de una reflexión personal y crítica, para Valery (2000)

La mediación semiótica facilitada por la escritura crea las funciones epistémica, planificadora, reguladora y comunicativa del lenguaje. De esta manera, la escritura en tanto que es una actividad conscientemente dirigida, nos ayuda a organizar nuestro pensamiento y a elaborar nuevos conocimientos. Al mismo tiempo, la escritura nos permite la expresión

de ideas y sentimientos, que podemos comunicar y compartir con los otros a través del tiempo y del espacio. (pág.5)

Para que el alumno pueda transmitir sus ideas a otras personas es necesario que emplee las reglas de ortografía y gramática correctamente y su lenguaje sea el adecuado de acuerdo a su contexto, ya que debe saber quién es el receptor. El uso de su lenguaje como conocimiento previo es el que ha desarrollado con la interacción y convivencia con los demás, es una forma adquirirlo a través de una cultura y de una socialización, lo cual influye en su forma de pensar y actuar para transmitir sus ideas, pensamientos y sentimientos.

la lengua escrita es una construcción sociocultural, cuyo desarrollo se halla íntimamente vinculado con los seres humanos, por sus pautas de comunicación y por el uso que hacen de la lengua escrita para la mediación de las actividades de la vida cotidiana. (Serrano, 2000, pág. 3)

el proceso de composición escrita puede ser conceptualizado como un proceso cognitivo complejo que consiste en la realización de una actividad esencialmente reflexiva y creativa para expresar, con intencionalidad y por medio de un discurso escrito coherente, ideas, pensamientos, sentimientos y experiencias, en función de contextos comunicativos y sociales determinados (Hayes y Flower, 1981; Smith, 1982; Scardamalia y Bereiter, 1992). (citado por Serrano, 2000, pág. 6)

El docente debe emplear diferentes estrategias para motivar a los alumnos al proceso de escritura, para lo cual es necesario que la expresión escrita sea presentada de tal forma que el alumno se sienta seguro al escribir, ya que va a permitir que sus ideas sean expresadas de acuerdo a la competencia comunicativa, lo cual constituye un elemento con el que actualmente se enfrentan los profesores ya que los alumnos no cuentan con los fundamentos necesarios para redactar, lo cual requiere de conocimientos, habilidades y actitudes; con el empleo de las TIC se debe actuar en base a ciertos criterios que conduzcan al alumno a tener una actitud creativa y activa para componer un texto sea narrativo, descriptivo, expositivo o argumentativo, lo cual implica que el alumno le encuentre sentido a lo que desea expresar de forma escrita, sintiéndose en libertad. Al escribir el alumno se enfrenta ante una forma de pensar, de razonar, de organizar ideas, de diferentes procesos cognitivos que se activan para llevar a cabo el proceso de escritura.

Ciertamente el lenguaje escrito, a decir de Vigotsky (1977), constituye, en comparación con el lenguaje oral, una forma de lenguaje más desarrollada y sintácticamente más compleja. Para expresar una misma idea requiere de muchas más palabras que en el lenguaje oral. (Serrano, 2000, pág.7).

Una forma de representar la información es a través de los mapas conceptuales, en donde se exponen conocimientos declarativos y conceptuales, los cuales son una estrategia para conocer el tema que se va a desarrollar en el ensayo; los mapas conceptuales son representaciones gráficas de lo que se desea exponer lo cual se realiza de forma

organizada teniendo presente que debe existir un elemento central en la parte superior y centrado y elementos subordinados que indiquen que debe existir una jerarquía entre cada uno de los conceptos representados en el mapa, en donde se ordenan de mayor a menor, existen ciertas reglas a seguir cuando se elabora un mapa conceptual entre las cuales tenemos: los conceptos se encierran en óvalos, se emplean líneas o flechas para unir un concepto con otro y se emplean palabras enlace (es, como, ejemplos son, tenemos, etc).

“Los mapas conceptuales son representaciones gráficas de segmentos de información o conocimiento de tipo declarativo.” (Díaz y Hernández, 2010,pág.5).

Un mapa conceptual es una estructura jerarquizada en diferentes niveles de generalidad o inclusividad conceptual (Novak, 1998a ; Novak y Gowin, 1988; Ontoria et al; 1992). Está formado por conceptos, proposiciones y palabras enlace.

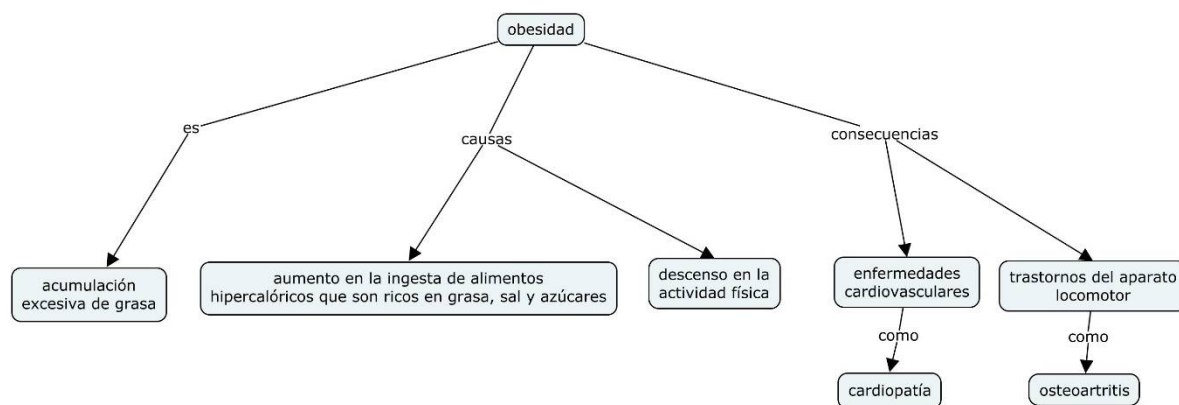


Figura 2.1. Representación de un mapa conceptual

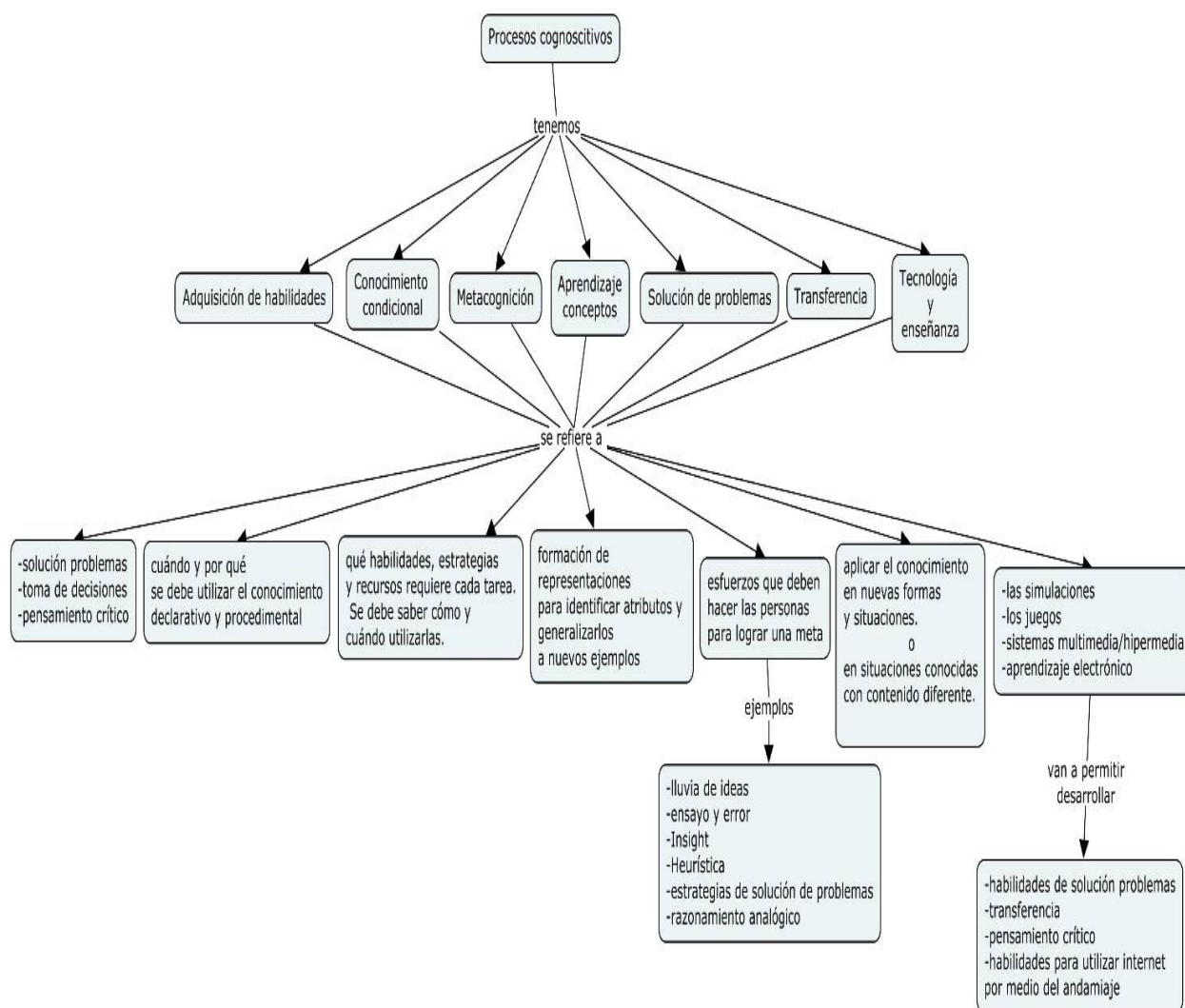
Fuente: Elaboración propia.

En la figura 2.1 podemos observar que una proposición es aquella que está formada por dos conceptos (o más) y una palabra enlace la cual puede ser un verbo, un adverbio, una preposición, una conjunción, etcétera, un ejemplo de proposición es: Obesidad es acumulación excesiva de grasa.

La elaboración de mapas conceptuales, ensayos o blogs y la respuesta a las preguntas de opción múltiple implica que para que se desarrollen adecuadamente el alumno debe activar sus procesos cognitivos como se muestra en la figura 2.2, en donde están presentes la teoría sociocultural de Vigotsky con el enfoque del aprendizaje mediado por la interacción

con los demás y el aprendizaje significativo de Ausbel con los conocimientos previos que tiene el alumno para relacionar la nueva información.

Figura 2.2. Procesos cognitivos en el aprendizaje



La figura 2.2 nos muestra diferentes procesos cognitivos que se llevan a cabo cuando se realizan actividades que requieren que se empleen los conocimientos previos para resolver determinado problema a través de la tecnología por ejemplo el empleo de juegos, el uso de sistemas multimedia, las simulaciones y el aprendizaje electrónico en donde los alumnos desarrollan diferentes habilidades como la transferencia, el pensamiento crítico, el desarrollo de habilidades para usar internet, es decir, de todo el cumulo de conocimientos que tiene un estudiante debe saber aplicarlos en un contexto específico, es decir, cuándo

y porqué debe utilizar el conocimiento declarativo y procedimental, lo cual requiere de una toma de decisiones.

Las competencias que se definen como un saber hacer deben estar contextualizadas, es decir, el docente debe diseñar ejercicios en donde el alumno sea el constructor del significado de los conocimientos conceptuales y los pueda aplicar a un conocimiento procedimental y actitudinal ya que se debe ver a una competencia de forma holística, en donde se demuestran las habilidades cognoscitivas que un alumno debe ejercer ante determinadas situaciones, por lo tanto una competencia requiere de los tres elementos (conocimientos, habilidades y actitudes) para poder ser evaluada. De acuerdo con García, Tobón y López (2009) "...hay que indicar que una característica esencial de las competencias es que se las debe poder demostrar y evidenciar, y para ello son fundamentales los criterios y las evidencias" pág.33

Entre las principales características de las evidencias por producto destacan:

- Se palpan, tanto en trabajos escritos o gráficos.
- Son el resultado de una serie de acciones que realizan los estudiantes y se concentran en resultados tangibles
- Generalmente se usan al término de procesos educativos o temas concluidos
- En ellas suelen trabajarse el saber, saber hacer, saber ser y, sobre todo, el saber crear
- La producción de esta evidencia parte de un propósito orientado por el profesor, pero desarrollado por los alumnos ya sea de manera individual o colectiva.
- Integran en su realización tanto las competencias cognitivas como procedimentales
- Son escritas o modeladas de manera individual como grupal (Cázares, 2011, pág.133-134)

## 2.2 Evaluación de competencias

### 2.2.1 Principios básicos

La evaluación de competencias genéricas es un referente para medir el nivel de aprendizaje alcanzado por los alumnos. Nos permiten valorar el nivel que tiene en cuanto a la forma de responder las preguntas propuestas en un instrumento de evaluación. Una evaluación permite que se redefina una asignatura, bloque de unidad o programa dependiendo de las necesidades de los estudiantes, ya que con la Reforma Integral de la Educación Media Superior se enfatiza el hecho de que el aprendizaje debe ser significativo en los estudiantes atendiendo diversas necesidades como son: contextualización de las asignaturas, desarrollo de competencias, aplicación de conocimientos llevados a la práctica.

la evaluación de competencias requiere de una evaluación alternativa a la tradicional, que integre conocimientos, habilidades y actitudes de los y las estudiantes en el desempeño de

una actividad específica, proporcionando simultáneamente información útil tanto a docentes como a estudiantes acerca de tal desempeño (SEP,2011, pág.7).

Una competencia debe ser evaluada a través de diferentes instrumentos de evaluación que se requieren para determinar el nivel de competencia que un alumno ha desarrollado. Las estrategias de evaluación son procedimientos compuestos por un conjunto de pasos que van a permitir determinar el nivel de desarrollo de una competencia, para ello se emplean diferentes instrumentos que sirven para recolectar la información y tener evidencia de los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Entre los principales instrumentos de evaluación tenemos: observación directa en actividades de aprendizaje, los ejercicios en bandeja, ejercicios en grupo, encontrar hechos, ejercicios de escucha, el portafolio, cuestionarios con preguntas cerradas, cuestionarios con preguntas abiertas, evaluación basada en el desarrollo de la actividad y diario reflexivo.

En la tabla 2.5 se presentan los elementos que componen una competencia y que deben ser considerados para definirla.

Tabla 2.5. Descripción de una competencia desde el enfoque socioformativo.

Dominio de competencia: El dominio de competencia es la categoría general en la cual se clasifica la competencia a formar			
Competencia	Ejes procesuales	Criterios	Evidencias
Es la actuación integral ante uno o varios problemas del contexto. Se compone de un verbo de desempeño, un objeto conceptual, una finalidad y una condición de referencia	Son desempeños muy concretos en cada competencia y dan cuenta de su estructura. Son opcionales y facilitan la organización de los criterios	Son las pautas fundamentales para evaluar la competencia. Se construyen a base del estudio del contexto disciplinar, profesional, laboral o social. Articulan el saber ser, el saber conocer y el saber hacer.	Son pruebas concretas y tangibles que dan cuenta del grado de idoneidad con el cual se posee la competencia.

Fuente: (García, Tobón y López, 2009, pág.34.)

El atributo a evaluar en esta investigación es el 17. Maneja las tecnologías de la información y comunicación para obtener información y expresar ideas, el cual está clasificado en la

competencia se expresa y comunica en donde la competencia genérica es la 4: Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados, en donde para una evaluación diagnóstica se tienen que definir criterios, evidencias y ponderación.

De acuerdo con (García, Tobón y López, 2011, pág.135-136)

**Criterios:** son las pautas esenciales para evaluar la competencia. Incluyen aquellos aspectos a evaluar en la competencia y se refieren a los tres saberes (saber ser, saber hacer y saber conocer), y contienen un “qué se evalúa” y un “con qué se compara”

**Evidencias:** se describe las evidencias centrales de cada competencia, acorde con los criterios establecidos. Las evidencias deben ser pruebas concretas de aprendizaje, y pueden ser de producto, de actitud, de desempeño y de conocimiento.

**Ponderación:** es opcional. En cada competencia, las evidencias se valoran del 0 al 100% (o cualquier otra escala), de acuerdo con su grado de importancia en la evaluación de la competencia y de los criterios.

La evaluación de las competencias determina aquello específico que va a desempeñar o construir el estudiante, y se basa en la comprobación de que el alumno es capaz realizar empleando un saber hacer, demostrando su habilidad para realizar determinada tarea la cual se tiene que demostrar. Así la educación basada en competencias concierne a una experiencia práctica, que se vincula con los conocimientos para lograr una intención. La teoría y la experiencia práctica convergen con las habilidades y los valores, utilizando la teoría para aplicar el conocimiento a la construcción o desempeño de algo.

Cuando se evalúa una competencia el objetivo es determinar en qué nivel de competencia se encuentra un alumno, es decir, en qué nivel tiene desarrollada determinada competencia, de acuerdo con García, Tobón y López (2011):

en el enfoque por competencias las personas no son clasificadas en “competentes” y no “competentes”, sino evaluadas en un determinado nivel de dominio de competencia, a partir del empleo de criterios y evidencias. Cuando la persona no posee los niveles mínimos de dominio en una competencia que sean requeridos para desempeñar una determinada actividad o resolver una gama de problemas, se indica que aún no es competente para esas funciones específicas, ofreciéndole la posibilidad de que lo pueda ser en el futuro o bajo los parámetros de otro contexto. (pág. 197-198)

A continuación se muestra una comparación de la evaluación tradicional y la evaluación por competencias.

Tabla 2.6. Comparación de una evaluación tradicional y una por competencias

Evaluación tradicional	Evaluación por competencias
1) El docente establece los criterios de evaluación	1.- Proceso dinámico que realizan estudiantes, docentes, institución y sociedad
2) Asignación de notas cuantitativas sin justificación	2) Se toma en cuenta tanto el proceso como los resultados del aprendizaje
3) Se determina quienes aprueban o reprueban una asignatura	3) Se ofrecen resultados de realimentación de forma cualitativa y cuantitativa
4) Se centra en las debilidades y errores mas que en los logros	4) Toma en cuenta el proyecto ético de vida de los estudiantes
5) No se toma en cuenta la participación de los estudiantes	5) Toma en cuenta aspectos como las inteligencias múltiples y la zona de desarrollo próximo de Vigotsky de cada estudiante
6) Se castigan los errores	6) Se basa en criterios objetivos y subjetivos así como en evidencias y comunica sobre las deficiencias encontradas durante el proceso de evaluación para ejercer acciones y puedan ser superadas.
7) No hay oportunidades de superación, pues los resultados de las pruebas de evaluación son definitivos	
8) Existe un instrumento de control y de selección	
9) Se considera como un fin en sí misma	
10) Se centra en los estudiantes de manera individual	

Fuente: García, Tobón y López (2011)

De acuerdo a la tabla 2.6 tenemos que las diferencias entre una evaluación tradicional y una por competencias está indicada por diferentes criterios que marcan una gran diferencia, lo cual permite concluir que la enseñanza tradicional tiene un enfoque de autoritarismo, en

donde el docente es el principal actor, el que transmite los conocimientos sin que exista la intervención del alumno. En cambio en la educación por competencias existe un dinamismo, un eje horizontal en donde existe la participación de alumno y docente, el alumno es el eje principal del proceso de construcción del conocimiento, se deja a un lado la memorización, la repetición de conceptos, se evita que existan, ante lo cual el docente plantea actividades que sean significativas, en donde el alumno contextualice sus conocimientos para hacerlos reales y aplicables en determinadas situaciones, en donde la aplicación de los conocimientos sean llevados a la práctica, entendiendo el porqué de ciertos hechos o acciones que suceden en su entorno, lo cual le permite tener un pensamiento crítico en donde sea capaz de aplicar sus habilidades cognoscitivas en problemas que requieran de una actitud que le permitan aplicar los cuatro tipos de saberes: declarativo, conceptual, procedimental y actitudinal.

Las evidencias de producto se enfocan a valorar el nivel de competencia que ha desarrollado un alumno al finalizar un proceso formativo. Se enfocan en medir un saber que tiene que ver con los conocimientos, un saber hacer en donde los conocimientos son llevados a la práctica y un saber transferir en donde se muestran evidencias tangibles denominadas de producto. Para (Cázares, 2011) este grupo de estrategias son aquellas que, al aplicarlas, arrojan evidencias por producto, derivadas de procesos de construcción de competencias en donde se han desarrollado habilidades procedimentales, actitudinales y cognoscitivas.

El saber qué o conocimiento declarativo competencia vinculada con el conocimiento de datos, hechos, conceptos y principios. Dentro de este conocimiento tenemos el conocimiento factual que se refiere a datos y hechos que los alumnos deben aprender “al pie de la letra”. Ejemplos: el nombre de las capitales de los distintos países de Sudamérica, la fórmula química del ácido sulfúrico, los nombres de las distintas época históricas de nuestro país, los títulos de las novelas mexicanas representativas del siglo actual, entre otros.

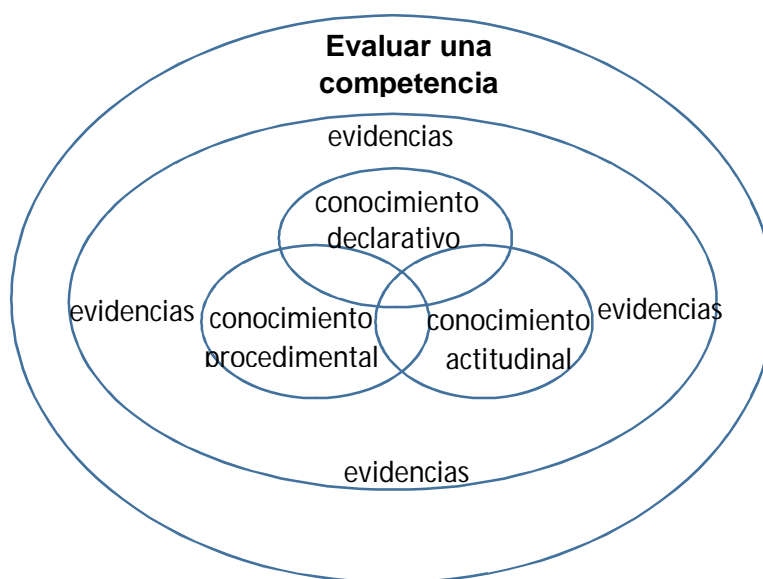
Conocimiento conceptual se construye a partir del aprendizaje de conceptos, principios y explicaciones, los cuales no tienen que ser aprendidos en forma literal, sino a partir de la abstracción de su significado esencial.

El saber hacer o saber procedimental es aquel conocimiento que se refiere a la ejecución de procedimientos, estrategias, técnicas, habilidades, destrezas, métodos, etc. Podríamos decir que a diferencia del saber qué, que es declarativo y teórico, el saber procedimental es práctico, porque está basado en la realización de varias acciones u operaciones. Algunos ejemplos de procedimientos pueden ser: la elaboración de resúmenes, ensayos o gráficas estadísticas, el uso de algoritmos u operaciones matemáticas, la elaboración de mapas conceptuales, el uso correcto de algún instrumento como un microscopio, un telescopio o un procesador de textos (Díaz y Hernández, 2010,pág.42-44)

El conocimiento actitudinal se refiere a la forma de hacer algo bajo una conducta que se considera correcta ante determinada situación. Indica las formas de mostrar los valores que tiene una persona, en donde interviene su educación y la ética. Sus actitudes son acciones que lo llevan a realizar una actividad con valores como el respeto, la tolerancia, el uso ético de la información, al respecto Arnau y Montané (2010) mencionan que “la actitud acompaña a la competencia en todo el proceso de adquisición, ejecución y evaluación y se configura con los mismos tres elementos que influyen en las competencias: cognitivo, afectivo y conductual.” (pág. 14)

A continuación se presenta una figura que expone los elementos que se evalúan de una competencia considerando conocimientos declarativos o conceptuales, conocimientos procedimentales y actitudinales los cuales influyen de forma directa para que el docente pueda medir a través de diferentes instrumentos de evaluación el nivel de competencia desarrollado por un alumno.

Figura 2.3 Elementos necesarios para evaluar una competencia.



Fuente: Elaboración propia.

Entre las evidencias por producto que se trabajan en esta investigación destacan la del ensayo, la elaboración de un mapa conceptual y la creación de un blog, las cuales se diseñaron con el propósito de realizar una evaluación diagnóstica sobre la expresión de ideas, empleando un procesador de textos llamado Word, una aplicación en línea para elaborar mapas conceptuales denominada bubble.us y el ingreso a una dirección de internet como blogger.com para crear un blog.

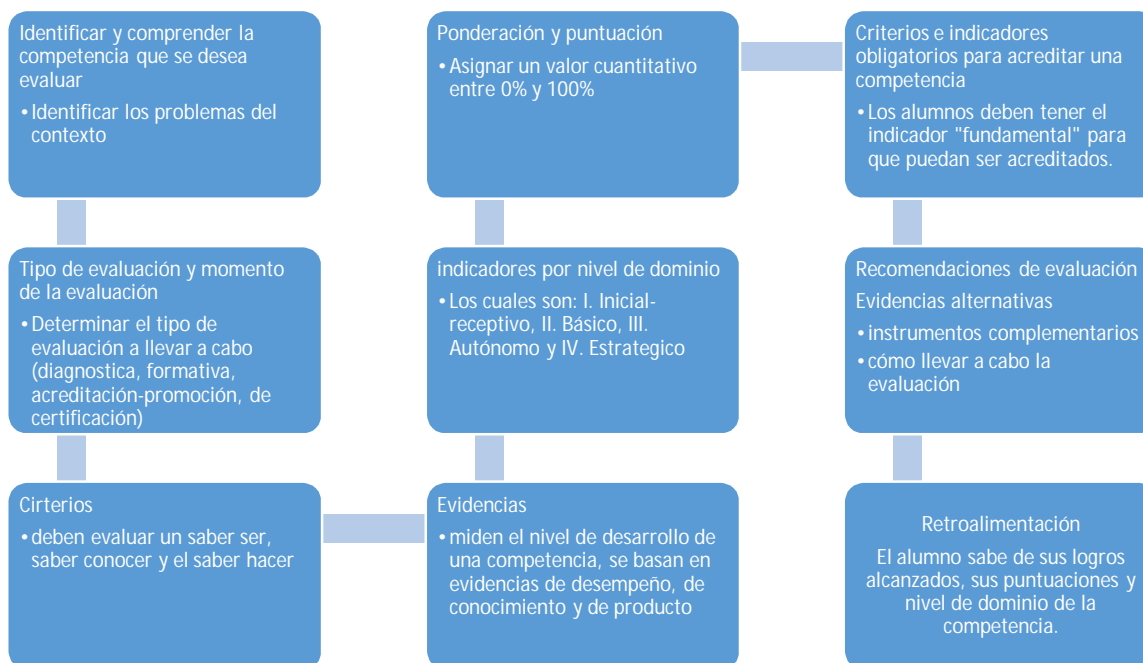
En la evaluación de una competencia el docente debe tomar en cuenta diferentes aspectos que integran una competencia, para ello se deben tener claros los objetivos a cumplir y en base a ello adecuar las estrategias y los productos a evaluar.

Para evaluar una competencia es necesario:

- a) Definir los criterios de desempeño requeridos;
- b) Definir los resultados individuales que se exigen;
- c) Reunir evidencias sobre el desempeño individual;
- d) Comparar las evidencias con los resultados específicos;
- e) Hacer juicios sobre los logros en los resultados;
- f) La calificación consiste en competente o aún no competente;
- g) Preparar un plan de desarrollo para las áreas en que se considerará no competente;
- h) Evaluar el resultado o producto final. (Agudín, 2014, pág.69)

De acuerdo con García, Tobón y López (2011) existe una evaluación de competencias llamada metodología matricial compleja la cual consiste en 8 fases que se evalúan de forma integral para medir el nivel de competencia alcanzado por un estudiante.

Figura 2.4 Fases que se evalúan para medir el nivel de competencia alcanzado por un estudiante

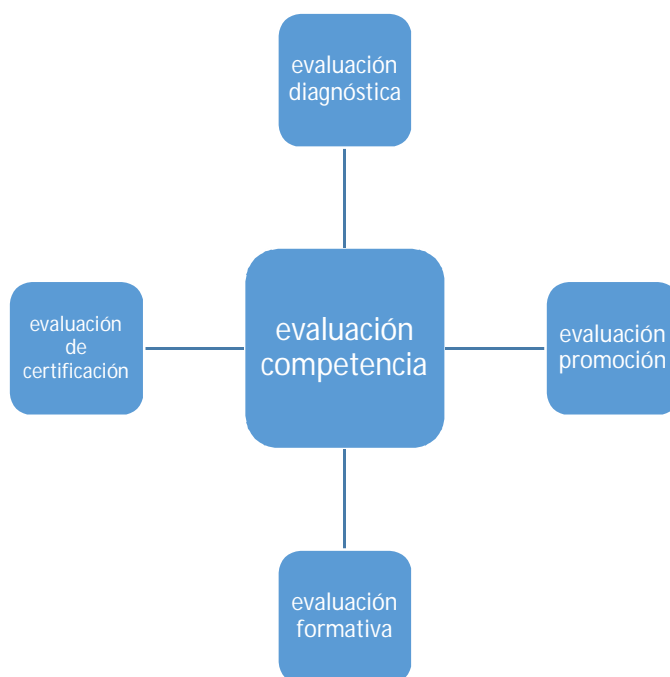


Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la figura 2.4 el docente debe seguir una secuencia para evaluar el nivel de competencia desarrollado por un alumno, los pasos a seguir son: determinar cuál o cuáles son las competencias a evaluar, para ello se debe identificar el problema, segundo definir el tipo de valuación que se va a realizar la cual puede ser diagnóstica, formativa o sumativa, en una competencia se debe evaluar un saber ser, conocer y hacer por lo tanto se deben evaluar las evidencias de desempeño ubicando al alumno en un nivel de dominio, por último el alumno debe saber sobre los resultados de su evaluación.

Para Tobón, Rial, Carretero y García (2014) existen 4 tipos de evaluación de competencias las cuáles son: la evaluación diagnóstica, la evaluación formativa, la evaluación de promoción y la evaluación de certificación.

Figura 2.5. Tipos de evaluación de competencias



Evaluación diagnóstica es la que se hace al inicio de un curso, se toman en cuenta aspectos tales los conocimientos previos que tiene el estudiante con respecto a un determinado módulo. Se utilizan instrumentos de evaluación así como estrategias.

Evaluación formativa se da a través de la coevaluación, la heteroevaluación y la autoevaluación, se pretende que la retroalimentación sea continua durante su proceso de aprendizaje.

Evaluación de promoción se lleva a cabo al finalizar un módulo, se evalúa a través de rúbricas, el alumno debe participar en los criterios de evaluación establecidos por el docente, se evalúa el desarrollo de la competencia y se determina si puede continuar con el siguiente módulo o no. No se reprueba al estudiante sino que se le dan varias

oportunidades hasta que alcance el nivel de aprendizaje esperado o realizando actividades complementarias, se deben dar propuestas de mejora al finalizar un módulo.

Evaluación de certificación se realiza a estudiantes o egresados para determinar si poseen las competencias en una determinada área acorde a criterios públicos. Hay tres tipos de certificaciones 1) de la institución educativa en donde se determina si los estudiantes poseen las competencias al finalizar un ciclo, 2) del Estado en donde se determina el grado de desarrollo de las competencias cognitivas y 3) de organizaciones profesionales en donde se busca certificar las competencias mediante objetivos. (Tobón, Rial, Carretero y García, 2014)

Otra concepción del termino evaluación diagnóstica es la propuesta por Díaz y Hernández (2010). "La evaluación diagnóstica es aquella que se realiza previamente al desarrollo de un proceso educativo, cualquiera que éste sea. También se le ha denominado evaluación predictiva" (pág.320), la cual va a permitir determinar el rol del docente ante el proceso de enseñanza-aprendizaje, en donde se presentaran diferentes formas para abordar aquellos problemas que presentan los alumnos como resultado de la respectiva evaluación, los resultados obtenidos tendrán que ser reportados a la institución para mostrar que es lo que se necesita evaluar para erradicar las deficiencias y poder tomar las medidas necesarias que permitan un avance significativo en el desarrollo educativo de los alumnos.

En una evaluación diagnostica se pretende conocer los conocimientos previos que posee un alumno, para ello se toma en cuenta lo cognitivo, es decir, lo que conoce el alumno. En este tipo de evaluación va a permitir determinar tomar decisiones que permitan reestructurar un programa educativo en base a los resultados de los alumnos. Lo anterior le permite al alumno saber qué es lo que aprenderá en la siguiente unidad, haciéndose conciente de lo que sabe y de lo que no tiene dominio. Se deben emplear los instrumentos adecuados para llevarla a cabo, entre los cuales tenemos: los cuestionarios los cuales van a permitir valorar los conocimientos previos que tienen los alumnos respecto a determinados conceptos de un tema, los cuales son los más usados para evaluar ya que pueden contener preguntas cerradas o abiertas. (Díaz y Hernández, 2010)

#### Construcción de rúbricas para evaluar las competencias

Una evaluación en competencias se realiza a través de diferentes instrumentos entre los más comúnmente utilizados por los docentes de educación media superior tenemos listas de cotejo y las rúbricas. Definimos una rúbrica como una matriz de valoración en donde en el eje vertical se tiene una lista de criterios que conforman el producto final y en el eje horizontal se tienen los niveles de desempeño alcanzados por el estudiante respecto a la competencia con su correspondiente valor numérico, ya que al final se deben sumar las puntuaciones para obtener una calificación final, en el nivel medio superior se tiene la libertad de que cada docente diseñe sus propias rúbricas para evaluar el desempeño de los estudiantes ante determinada actividad a desarrollar.

Se define una rúbrica como una matriz de valoración que se emplea con el fin de determinar el grado en el cual una persona tiene una determinada competencia o parte de ésta, mediante

el análisis de evidencias a partir de indicadores de desempeño y sus correspondientes niveles de logro (Tobón, Rial, Carretero y García, 2014, pág.148)

“Las rúbricas son guías precisas que valoran los aprendizajes y productos realizados. Son tablas que desglosan los niveles de desempeño de los estudiantes en un aspecto determinado, con criterios específicos sobre rendimiento.” (Gatica y Uribarren, 2012, pág.61).

Tipos de rúbrica:

Para evaluar un producto final se emplean diferentes tipos de rúbricas entre las cuales tenemos las comprensivas y las analíticas. Las primeras emplean los criterios como un todo, es decir, sin enfatizar en los detalles los elementos que conforman el producto final. Las segundas emplean diferentes criterios, desglosando cada elemento que compone el producto y asignando diferentes valores numéricos a cada criterio.

De acuerdo con Tobón, Rial, Carretero y García (2014) definen dos tipos de rúbricas las comprensivas y las analíticas. Las primeras se componen de pocos indicadores de desempeño (1-2) y varios niveles de logro, son fáciles de elaborar para determinar el nivel de competencia de forma general. No se evalúa de forma específica el indicador de desempeño o cada uno de sus componentes. En las segundas se especifica cada uno de los componentes a evaluar de acuerdo al indicador de desempeño, se emplean puntuaciones para determinar de acuerdo a un rango de puntajes el nivel alcanzado, se caracterizan por que brindan información detallada del desempeño del estudiante en una determinada competencia

Otra definición es la propuesta por Gatica y Uribarren (2012)

La rúbrica global, comprensiva u holística hace una valoración integrada del desempeño del estudiante, sin determinar los componentes del proceso o tema evaluado.

La rúbrica analítica se utiliza para evaluar las partes del desempeño del estudiante, desglosando sus componentes para obtener una calificación total. Puede utilizarse para determinar el estado del desempeño, identificar fortalezas, debilidades, y para permitir que los estudiantes conozcan lo que requieren para mejora. (pág.62)

Tabla 2.7: Estructura general de una matriz de evaluación de competencias

Aspecto a ser evaluado			
Niveles de logro	Requiere mejorar	Logro aceptable- convalidable	Máximo logro
Indicadores de desempeño			
Indicador 1	(Puntaje) El mismo criterio pero con un logro bajo	(Puntaje) El mismo criterio en un grado aceptable	(Puntaje) Criterio de excelencia
Indicador 2	(Puntaje) El mismo criterio pero con un logro bajo	(Puntaje) El mismo criterio en un grado aceptable	(Puntaje) Criterio de excelencia
Indicador 3	(Puntaje) El mismo criterio pero con un logro bajo	(Puntaje) El mismo criterio en un grado aceptable	(Puntaje) Criterio de excelencia

Informe general:

Desempeño alto: Rango de puntaje. Significación general.

Desempeño aceptable: Rango de puntaje. Significación general

Desempeño a mejorar: Rango de puntaje. Significación general

Fuente: (Tobón, Rial, Carretero y García, 2014, pág.151)

La tabla 2.7 es un ejemplo de rúbrica analítica en donde cada criterio toma diferentes puntajes de acuerdo a lo que el docente considere necesario asignar a cada aspecto a ser evaluado, una vez evaluado el producto o la evidencia se indica el nivel de desempeño alcanzado por el alumno de acuerdo a un rango de puntaje determinado por el docente.

En esta investigación se diagnosticará el atributo sobre el uso de las tecnologías de la información y comunicación para obtener información y expresar ideas correspondiente a la competencia se expresa y se comunica, en donde es importante considerar en la

elaboración del diseño del instrumento las habilidades que comprende la competencia de comunicación y que se relacionan con nuestra investigación.

### 2.2.2. Fines

Los fines de la evaluación van a permitir valorar si los estudiantes cuentan con la o las competencias que en ese momento el docente desea evaluar, es decir, si han desarrollado la competencia, lo cual permitirá determinar el nivel en el que se encuentra un alumno de acuerdo al uso de diferentes instrumentos de evaluación, la tabla 2.8 muestra diferentes técnicas, métodos e instrumentos de evaluación:

Tabla 2.8 Técnicas, métodos e instrumentos de evaluación.

Escritos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carpeta o dossier, carpeta colaborativa</li> <li>• Control (examen)</li> <li>• Cuaderno, cuaderno de notas, cuaderno de campo</li> <li>• Cuestionario</li> <li>• Diario reflexivo, diario de clase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de casos</li> <li>• Ensayo</li> <li>• Examen</li> <li>• Foro virtual</li> <li>• Memoria</li> <li>• Monografía</li> <li>• Informe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portafolio, portafolio electrónico</li> <li>• Póster</li> <li>• Proyecto</li> <li>• Prueba objetiva</li> <li>• Recensión</li> <li>• Test de diagnóstico</li> <li>• Trabajo escrito</li> </ul>
Medios			
Orales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación</li> <li>• Cuestionario oral</li> <li>• Debate, diálogo grupal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición</li> <li>• Discusión grupal</li> <li>• Mesa redonda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponencia</li> <li>• Pregunta de clase</li> <li>• Presentación oral</li> </ul>
Prácticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica supervisada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostración, actuación</li> <li>o</li> <li>representación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Role-playing</li> </ul>
Técnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumnado no interviene</li> <li>• Análisis documental y de producciones (revisión de trabajos personales y grupales).</li> <li>• Observación, observación directa del alumno, observación del grupo,</li> </ul>		

observación sistemática, análisis de grabación de audio o video.

El alumnado participa

- Autoevaluación (mediante la autorreflexión y/o el análisis documental).
- Evaluación entre pares (mediante el análisis documental y/o la observación)
- Evaluación compartida o colaborativa (mediante una entrevista individual o grupal entre el o la docente y los alumnos y alumnas).

Instrumentos

- Diario del profesor
- Escala de comprobación
- Escala de diferencial semántico
- Escala verbal o numérica
- Escala descriptiva o rúbrica
- Escala de estimación
- Ficha de observación
- Lista de control
- Matrices de decisión
- Fichas de seguimiento individual o grupal.
- Fichas de autoevaluación
- Fichas de evaluación entre iguales
- Informe de expertos
- Informe de autoevaluación

Fuente: (Hamodi, López y López, 2015, pág.156-157) a partir de Castejón et al., 2009; y Rodríguez e Ibarra, 2011.

Para verificar si un alumno ha desarrollado la competencia a evaluar se deben seguir una serie de pasos para comprobar la hipótesis formulada.

La evaluación, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, es un subproceso sistemático de recogida de información y su interpretación, descriptiva- valorativa en términos de juicio de valor, para realizar una selección entre distintas alternativas de decisión con el fin de comunicárselo a los interesados y sirva para mejora del aprendizaje del estudiante. Sirve también para acreditar oficialmente el nivel de dominio de la competencia correspondiente. (Villa Sánchez y Poblete Ruiz, 2011, pág.4)

Otra definición propuesta por (Tobón et al, 2013, pág 131) es:

La evaluación de las competencias es una experiencia significativa de aprendizaje y formación, que se basa en la determinación de los logros y los aspectos a mejorar en una persona respecto a cierta competencia, según criterios acordados y evidencias pertinentes, en el marco del desempeño de esa persona en la realización de actividades y/o el análisis, comprensión y resolución de problemas del contexto profesional, social, disciplinar e investigativo, considerando el saber ser, el saber hacer y el saber convivir. La

retroalimentación es la esencia de la evaluación y es necesarios que se brinde en forma oportuna y con asertividad.

De acuerdo con (Tobón; Pimienta y García, 2010, pág.28) para evaluar el aprendizaje en base a ciertas competencias se siguen los siguientes criterios:

**Dominio de competencia** Es la categoría general, en la cual se organizan las competencias pertenecientes a una misma área

**Formulación de la competencia:** Se describe la competencia que se pretende contribuir a formar o evaluar a partir del análisis de problemas del contexto, buscando que tenga un verbo de desempeño, un objeto conceptual, una finalidad y una condición de referencia.

**Ejes procesuales:** Son los grandes desempeños de la competencia que dan cuenta de su estructura como proceso sistémico. Son opcionales y por lo general se explicitan para organizar los criterios. Por ejemplo la competencia comunicativa tiene los siguientes ejes procesuales:

- Comprender y emitir anuncios sobre hechos en la localidad
- Redactar textos
- Expresarse en público
- Comunicarse en forma gráfica
- Interactuar con asertividad en situaciones comunicativas

**Criterios:** Son las pautas fundamentales que se deben tener en cuenta en la valoración de la competencia; se componen de un “**que se evalúa**” y un “**con que se compara**” (referente). Los criterios buscan considerarlos diferentes saberes de la competencia (ser, hacer, conocer y convivir).

**Evidencias:** Se trata de pruebas concretas y tangibles de la competencia que resultan esenciales para evaluar los criterios.

### 2.2.3. Momentos

La evaluación implica que se lleven a cabo diferentes actividades que van desde la planeación hasta los resultados esperados. Existen diferentes tipos de evaluaciones entre las cuales podemos destacar: la diagnóstica, la formativa y la sumativa.

#### Tipos de evaluación según su finalidad y momento

- *Evaluación diagnóstica*, que se desarrolla al iniciar la formación para estimar los conocimientos previos de los estudiantes que ayuden a orientar el proceso educativo.
- *Evaluación formativa*, que se lleva a cabo en el curso del proceso formativo y permite precisar los avances logrados por cada alumno y, de manera especial, advertir las dificultades que encuentra durante el aprendizaje; tiene por objeto mejorar, corregir o reajustar el avance del alumno y se fundamenta, en parte, en la autoevaluación. Implica una reflexión y un diálogo con los alumnos acerca de los resultados obtenidos y los procesos de aprendizaje y de enseñanza que los llevaron a ellos; permite estimar eficacia de las experiencias de aprendizaje para mejorarlas y en el alumno favorece el desarrollo de su autonomía. La evaluación formativa indica el grado de avance y el proceso para el desarrollo de las competencias.

- *La evaluación sumativa* se aplica en la promoción o la certificación de competencias que se realiza en las instituciones educativas, generalmente se lleva a cabo al final de un proceso considerando el conjunto de evidencias del desempeño correspondientes a los resultados de aprendizaje logrados. (SEP,2009, pág.3)

#### 2.2.4 Agentes que intervienen

En la evaluación intervienen los alumnos y docentes ya que interaccionan conjuntamente en este proceso, es importante mencionar que se deben establecer los criterios de evaluación con el objetivo de que la persona que evalúa esté informada de los elementos a evaluar, por lo tanto existen diferentes tipos de evaluación: autoevaluación, coevaluación y la heteroevaluación

La autoevaluación es llevada a cabo por el mismo estudiante, se recomienda la elaboración de cuestionarios con ítems cualitativos y cuantitativos.

La coevaluación es la que realizan los compañeros de un grupo a un estudiante, se basan en evidencias que presenta y llegan a un un juicio grupal.

La heteroevaluación es la que realiza el docente a cada uno de los estudiantes, basándose en el desempeño de los estudiantes. (Tobón et al, 2013, pág 145-146 ).

Las actividades para evaluar permiten que el docente sea más accesible para evaluar los aprendizajes de los alumnos y sean ellos quienes evalúen sus evidencias, a través de ciertos indicadores, que les permitan tener una forma autocrítica de aceptar sus errores. La evaluación de interés personal para la investigación es la de heteroevaluación ya que el docente va a observar y describir el desempeño de cada uno de los estudiantes, es decir, si hacen un uso eficiente de las TIC, construyen su aprendizaje y resuelven problemas complejos en cada una de las actividades propuestas en la aplicación multimedia interactiva.

#### 2.2.5 La evaluación diagnóstica de las competencias genéricas

Las competencias genéricas a evaluar deben seguir los métodos adecuados y los instrumentos y técnicas para evaluar la competencia correspondiente, a continuación se presenta una tabla que muestra de forma detallada cada uno de los aspectos a considerar cuando se evalúa una competencia:

Tabla 2.9. Metodologías docentes y evaluación

Algunos métodos de aprendizaje y evaluación de competencias			
Método	Elementos de competencia trabajados	Instrumentos de evaluación	Propósito de la evaluación
Expositivo	Conocimientos	Pruebas objetivas	Evaluar los conceptos y habilidades básicas y aplicarlos usando ejemplos prácticos
		Examen oral	Contrastar la profundidad de la comprensión de temas complejos y la habilidad para explicarlos en términos simples
Expositivo	Conocimientos, habilidades	Ensayo / Examen escrito	Comprobar la calidad y el estándar de escritura académica y el uso de referencias, la habilidad para desarrollar un argumento coherente y confirmar la extensión, comprensión y transferencia de conocimiento y evaluación crítica de ideas
Resolución de ejercicios y problemas	Conocimientos, habilidades destrezas	Pruebas objetivas	Valorar los conceptos básicos y su aplicación usando ejemplos prácticos
Análisis del caso , de actualidad en un área.	Conocimientos procedimientos actitudes, valores.	Informe con la resolución , de un caso individualmente o en grupo.	Comprobar el nivel de conocimiento y evaluar las habilidades para el análisis y la escritura tratando temas de actualidad en un área.

Tabla 2.9 (continuación)			
Método	Elementos de competencia trabajados	Instrumentos de evaluación	Propósito de la evaluación
Aprendizaje basado en problemas (ABP)	Conocimientos, habilidades, actitudes  valores	Informe con la solución de la situación problemática	Indicar el nivel de conocimiento y evaluar habilidades para el análisis y la escritura y temas de actualidad en un área.
Aprendizaje orientado a proyectos (AOP)	Conocimientos  habilidades, destrezas  procedimientos  actitudes, valores	Informe con el proyecto de manera escrita o verbal.  Análisis del producto final  Hoja de observación en caso de ser verbal la presentación	Añadir fluidez al conocimiento y a las habilidades, para completar aprendizajes o para ampliar el aprendizaje previo
Aprendizaje colaborativo (AC)	Conocimientos, actitudes, valores	Entregables o informes realizados  Hoja de observación y cuestionarios	Comprobar el nivel de aprendizaje adquirido en conocimientos, habilidades y comportamientos tras la interacción e intercambio.
Portafolio	Conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, valores	Organización y desarrollo del portafolio	Validar el aprendizaje de los postulados proveyendo una colección de materiales que reflejan el aprendizaje anterior y los logros
Learning by doing (by working) ,	Conocimientos, habilidades actitudes, valores	Protocolo de observación	Chequear la calidad del trabajo, la relevancia para la acreditación buscada y la autenticidad de la producción en el lugar de trabajo.

Tabla 2.9 (continuación)			
Algunos métodos de aprendizaje y evaluación de competencias			
Método	Elementos de competencia trabajados.	Instrumentos de evaluación	Propósito de la evaluación
Mapa conceptual	Conocimientos habilidades, procedimientos, técnicas.	Gráfico complejo	Comprobar la contextualización de lo aprendido, su lógica interna y profundidad
Entrevista	Conocimientos habilidades, destrezas actitudes, valores.	Ficha de entrevista y registro de respuestas	Revisar el alcance y profundidad del aprendizaje y aclarar temas o dudas planteadas en la evidencia documental presentada
Simulaciones	Conocimientos, habilidades actitudes, valores.	Hoja de observación	Evaluar las aplicaciones de la teoría en un contexto estructurado de manera  correcta y segura (en un medio simulado o en el taller de laboratorio)

Fuente: (Villa Sánchez y Poblete Ruiz, 2011, pág 8-10).

La tabla 2.9 indica que se tienen diferentes formas de evaluar un aprendizaje, en donde el alumno demuestra diferentes formas de transmitir el conocimiento, en donde se conjugan habilidades, actitudes, destrezas y valores, en donde el docente diseña diferentes estrategias para permitiéndole al alumno movilizar sus diferentes saberes, en esta tabla se muestran diferentes métodos que se pueden llevar emplear como son: el aprendizaje basado en problemas, la elaboración de mapas conceptuales, las entrevistas, las simulaciones, el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje orientado a proyectos y el portafolio, los cuales evidencian el trabajo realizado por un alumno.

Al respecto, (Moreno, 2012) propone otro tipo de instrumentos y técnicas de evaluación como son:

## Observación

Consiste en el examen atento que un sujeto realiza sobre otros sujetos, o determinados objetos y hechos para llegar al conocimiento profundo de éstos mediante la obtención de una serie de datos, generalmente inasequibles por otros medios..

La observación se considera la técnica reina para la evaluación de las competencias porque permite dar cuenta del grado de dominio que un individuo posee de ciertas competencias mediante su actuación en contexto. Las competencias se desarrollan en un continuo en el tiempo; no se trata de constatar si una persona posee una competencia o carece de ella, sino de conocer el grado en que ésta se ha conseguido y para ello la observación resulta fundamental.

Esta técnica es útil cuando se desea indagar las dificultades o necesidades de aprendizaje que tiene el evaluado para alcanzar un mayor perfeccionamiento de sus competencias y retroalimentar el proceso de aprendizaje oportunamente. Sin embargo, para que los datos recolectados posean fiabilidad y validez, la observación tiene que considerar una serie de condiciones: planificación, definición clara y precisa de objetivos, sistematización, delimitación de los datos que se recogerán, registro de datos en los instrumentos o soportes convenientes y triangulación de las observaciones realizadas.

## Entrevista

Es una conversación intencional. Puede ser estructurada, semiestructurada o abierta, planteada y respondida de forma oral en situación de comunicación personal directa. Es una técnica básica de evaluación de competencias que se lleva a cabo a través del diálogo.

Los elementos descritos sobre evaluación de las competencias genéricas son importantes por qué miden el nivel de competencia adquirido, lo cual permite valorar sus fortalezas y debilidades, permitiéndole al docente retomar aquellos elementos que le permitan obtener resultados claros y definidos en cada actividad realizada por el alumno.

## 2.3 Fundamentos teóricos

### 2.3.1 Constructivismo

El constructivismo parte de la idea de que el conocimiento lo construye el sujeto, a través de diferentes acciones como son un saber que tiene que estar contextualizado para que se de un aprendizaje significativo. Este enfoque engloba a la teoría cognitivista, la teoría sociocultural de Vigotsky y la teoría del aprendizaje significativo de Ausbel. En este enfoque el alumno es un agente activo, en donde el docente es parte de la construcción del conocimiento en donde se interrelacionan alumno-docente. En el constructivismo se contempla que las experiencias de aprendizaje forman parte de la socialización, en donde la interacción con otros es importante así como las experiencias, ya que le van a permitir al alumno abordar situaciones nuevas en donde aplique sus conocimientos previos para

resolver un problema, lo cual significa que debe de contar con diferentes tipos de conocimientos. “el conocimiento condicional consiste en entender cuándo y por qué se deben utilizar las formas de conocimiento declarativo y procedimental” (Paris et al; 1983).

Según Díaz Barriga y Hernández Rojas el constructivismo es “enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextualizados”. De esta manera el alumno podrá seleccionar, organizar y transformar la información que recibe de muy diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información, sus ideas y conocimientos previos, como se muestra en la tabla 2.11 se tienen diferentes perspectivas constructivistas como la exógena, la endógena y la dialéctica las cuales indican las formas en las que el conocimiento es adquirido.

Tabla 2.10. Perspectivas constructivistas

Perspectiva	Premisas
Exógena	La adquisición de conocimiento representa una reconstrucción del mundo externo. El mundo influye en las creencias a través de las experiencias, la exposición a modelos y la enseñanza. El conocimiento es preciso en la medida que refleje la realidad externa.
Endógena	El aprendizaje se deriva del conocimiento adquirido con anterioridad y no directamente de las interacciones con el ambiente. El conocimiento no es un espejo del mundo exterior, sino que se desarrolla a través de la abstracción cognoscitiva.
Dialéctica	El conocimiento se deriva de las interacciones entre las personas y sus entornos. Las construcciones no están ligadas invariablemente al mundo exterior ni por completo al funcionamiento de la mente. El conocimiento, más bien, refleja los resultados de las contradicciones mentales que se generan al interactuar con el entorno.

Fuente: (Schunk, 2012, pág.232)

El modelo pedagógico constructivista se enfoca a la parte en la que es el estudiante el que construye su conocimiento a través de la participación activa, la solución a problemas que estén contextualizados, a la creatividad. Lo anterior hace que los docentes actúen con un enfoque centrado en estrategias cognitivas que permitan tener opciones para alcanzar los objetivos deseados.

El constructivismo se da cuando el alumno interacciona con otros estudiantes, a través de las diferentes opiniones que se generen cuando por ejemplo se debate un tema. De acuerdo con Bruning et al (2004) citado por Arancibia (2009) se tienen 3 tipos de constructivismo: el exógeno, el endógeno y el dialéctico.

Lo anterior permite que se empleen nuevas estrategias de aprendizaje en donde el alumno es el principal protagonista, haciendo significativo el aprendizaje ya que permite tener una postura personal frente a diversas situaciones enfocadas a ser discutidas por otros, dando la oportunidad al estudiante de ir construyendo ideas, argumentos, que lleven a la solución de un problema. De acuerdo con (Sandoval, Arenas, López, Cabero y Aguaded, 2012, pág 209)

La teoría del aprendizaje constructivista persigue, como finalidad principal, que el alumno sea constructor activo del conocimiento, eliminando la concepción de que es un simple lector de manuales y libros de estudio, pasando a concebirse como un agente dinámico, consciente y responsable de su propio aprendizaje.

El constructivismo abarca las teorías cognitivas del aprendizaje como son la de Piaget, de Ausbel y Vigotsky en donde se abarcan los procesos cognitivos, el enfoque sociocultural y el aprendizaje significativo.

### 2.3.2 Piaget: estructuras mentales, desarrollo y conflicto cognitivo

Jean Piaget (1969) menciona que el aprendizaje se debe dar de forma individual, a través de la experiencia. Habla sobre las diferentes etapas por las que atraviesa el ser humano de acuerdo a su edad. Es a la edad de los 12 años en adelante cuando se da un pensamiento lógico-abstracto e ilimitado. Para Piaget se debe crear el aprendizaje a través de problemas, que lleven al estudiante a formularse preguntas. De acuerdo con esta teoría primero debe darse el aprendizaje de forma individual y después interactuar con otros para reforzarlo. El papel del docente es el de mediador.

Para Piaget el sujeto adquiere el conocimiento de adentro hacia afuera para poder interiorizarlo, de esta forma es cuando comprende cómo resolver diferentes actividades, es decir, toma conciencia de sus propio aprendizaje y después lo comparte con otros compañeros.

Comprender significa para Piaget ser capaz de cuestionarse acerca de los elementos, de las características de esas situaciones y de formarse una representación mental clara, organizada, lo que él llama la conceptualización. No existe concientización ni comprensión del hacer y del actuar sin conceptualización. Por consiguiente, no es el hacer o actuar lo que para Piaget hace posible el aprendizaje, es la conceptualización de ese hacer o actuar lo que permite la construcción de los conocimientos. Estas actividades mentales (luego

intrapíquicas) de conceptualización de una situación o de una búsqueda de solución permiten la construcción de esos conocimientos a los que Piaget llama estructuras en la medida en que el conocimiento siempre está estructurado u organizado de cierta manera en todas las edades (Giry, 2002, pág. 10)

Actualmente con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) los alumnos tiene diferentes formas de pensar y adquirir el conocimiento, ante lo cual es importante que se planteen nuevas formas de procesar la información, diseñando estrategias de aprendizaje que lleven al logro de las competencias en ante lo cual la teoría de Piaget se enfoca al concepto de conflicto cognitivo definido por (Sandoval et al, 2012, pág.209) como:

el estímulo para el aprendizaje, proporcionando la organización y la naturaleza de los contenidos, tareas y conceptos aprendidos. Es decir, el alumno tendrá que estar situado en un ambiente de aprendizaje que incremente sus estímulos y metas, para y por sí mismo. (Sandoval, 2012)

### 2.3.3 Ausubel: aprendizaje significativo

En su teoría se plantea que el aprendizaje significativo se da a través de lo que ya sabe el alumno, es decir, de aquellos conocimientos previos que tiene y como los relaciona con el nuevo conocimiento. La teoría menciona que el aprendizaje lo construye el individuo a través de los conocimientos previos y se contextualiza a nuevos saberes que son significativos para el alumno.

Según Ausubel (1993), un aprendizaje es significativo cuando puede relacionarse de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el estudiante ya sabe; es decir, un aprendizaje es significativo cuando se incorpora a la estructura de conocimiento que posee el sujeto o adquiere significado por estar relacionado con los conocimientos previos de dicho sujeto.

Lo anterior permite afirmar que los estudiantes se sienten motivados por aprender cuando le encuentran sentido a lo que aprenden o es de interés personal ante lo cual debemos definir lo que entendemos por aprendizaje significativo de acuerdo a Tobón (2013, pág.61 ) se ha planteado que para realizar aprendizajes significativos debemos pasar por cinco dimensiones: establecer percepciones y actitudes adecuadas para el aprendizaje, adquirir e integrar el conocimiento, extender y refinar el mismo, para usarlo en forma significativa, y lograr hábitos mentales productivos.

### 2.3.4. Teoría de Vigotsky: sociocultural

Esta teoría tiene sus orígenes en la teoría sociocultural de Vigotsky quien plantea que existen elementos como la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), la cual consiste en crear un ambiente que propicie la comunicación entre docente y alumnos permitiendo que

estudiantes con más experiencia en lo que saben lo puedan compartir con sus compañeros menos experimentados, se da un tipo de socialización a través del cual se pretende que los alumnos interactúen para compartir conocimientos.

La interacción y el lenguaje, son elementos indispensables que permiten que el alumno adquiera un aprendizaje, ya que las relaciones sociales son importantes en esta teoría, con la ZDP se potencializa el aprendizaje basándose en lo que el alumno puede hacer de forma individual o acompañado por otros siendo más expertos en el área a abordar. De acuerdo a lo anterior se presenta un andamiaje cuando el alumno se apropia de los conocimientos y los enfoca desde diferentes perspectivas, resolviendo de forma independiente cualquier situación que se le presente. El lenguaje en esta teoría juega un papel importante ya que permite que exista comunicación entre los alumnos, fomentado el habla y como consecuencia la socialización, permitiendo esclarecer dudas, comentarios o aportes significativos al tema a tratar. Por lo anterior Vigotsky señala que el aprendizaje se da de afuera hacia adentro, es decir, se aprende con lo que está a nuestro alrededor, con lo que observamos y que está presente en nuestro medio. Los instrumentos y los signos son necesarios para que el alumno haga representativo su aprendizaje, ya que como dice la teoría de Vigotsky “El pensamiento destaca la importancia que Vigotsky da a la interacción social como vehículo fundamental en la transmisión del conocimiento socio-histórico y culturalmente construido” (Larios y Rodríguez, pág.89).

La interacción social es parte del proceso de enseñanza-aprendizaje en donde los alumnos comparten, discuten, analizan información o algún tema de interés, lo cual es importante porque va a permitir que el alumno intercambie ideas, conceptos, conocimientos, con otros compañeros, al respecto (Hernández y Díaz, 2013, pág.21) señalan que otra aportación importante de la teoría de Vigotsky “es el reconocimiento de la apropiación de artefactos dentro de prácticas culturales, lo que permite amplificar las posibilidades de aprendizaje y reflexión de las situaciones y los contextos a los que se enfrenta el sujeto-aprendiz”.

### 2.3.5 Pensamiento complejo

Morin: pensamiento complejo

El pensamiento complejo tiene como objetivo principal que el ser humano tenga un orden en sus ideas, para ello es necesario que las organice y argumente. Este tipo de pensamiento fue desarrollado por Edgar Morin el cual abarca funciones cognitivas, las cuales permiten a los seres humanos tener un pensamiento crítico, razonado y con

fundamentos que permite afrontar nuevas formas de adquirir el conocimiento el cual puede estar contextualizado a sus intereses. De acuerdo con Morin (1981, pág.91) “un conocimiento no es pertinente más que en la medida que pueda situarse dentro de un contexto”

Morin conceptualiza al individuo desde un enfoque que abarque las competencias que debe tener un estudiante que se desarrolle de forma individual como un ser con características propias como son: actitud para el trabajo en equipo, razonamiento, argumentación, abstracción, en donde la escuela es un medio a través del cual el individuo desarrolla sus capacidades intelectuales.

La adquisición de conocimientos deben estar articulados con otras disciplinas, para que de esta forma no se queden aislados sino que al unirlos con diferentes conocimientos el aprendizaje se haga más significativo, motivante y lo más importante es que el alumno le encuentra sentido a lo que aprende, aportando nuevas ideas que sirvan para que se dé una claridad en lo que el alumno intenta explicar cuándo por ejemplo presenta un ensayo argumentativo o resuelve un problema.

Es por ello que las competencias son mucho más que un saber hacer en contexto, pues van más allá del plano de la actuación e implican compromiso, disposición a hacer las cosas con calidad, raciocinio, manejo de una fundamentación conceptual y comprensión. Además, son procesos complejos porque implican la interacción con muchas dimensiones del ser humano y del contexto, como también la asunción y afrontamiento de la incertidumbre, uno de los grandes retos para la educación (Morin, 2000, pág 17).

## 2.4 Tecnologías de la información y comunicación (TIC)

### 2.4.1 Concepto

Según Castelló y Cladellas (2013, pág. 2)

En el ámbito educativo, las TIC son herramientas computacionales e informáticas que procesan, sintetizan, recuperan y presentan información representada en diferentes formatos. Como instrumentos, contribuyen a la construcción de conocimiento y la facilitación del aprendizaje tanto en el contexto educativo como fuera del mismo.

De acuerdo con Cobo (2009, pág.19) define las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como:

Dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Estas

herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento

Para Cabero (1998, pág.198) las TIC:

En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas.

Para Adell (1997, pág.3) Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, parr. 1) son: “ (...) el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información.” (citado por Gómez, 2008, pág.80.)

Las tecnologías de la información y comunicación actualmente representan un papel importante en la enseñanza, ya que los alumnos viven una era en donde su aprendizaje está basado en el uso de internet como complemento a sus necesidades educativas. Ante lo cual los profesores deben contar con técnicas apropiadas para hacer de las TIC una fuente de información viable para que surjan nuevas formas de compartir el conocimiento. El docente en este proceso que transcurre en un uso de las TIC tiene un papel de facilitador, mediador, orientador, que tiene como principal objetivo la motivación del estudiante hacia nuevas formas de interrelacionarse con la información. Los jóvenes tienen nuevas formas de aprender, de leer, de utilizar la información, etc ya que viven una era tecnológica en donde están factores que atraen su atención respecto a las TIC como es la búsqueda de información en la web, el uso de Facebook, el empleo del correo electrónico, ante lo cual los docentes debemos fortalecer sus debilidades con respecto al uso que le dan a las TIC, ya que no es suficiente la idea de decirle al alumno en clase que busque información en la Web si no lo sabe hacer correctamente o no sabe obtener información que dé respuesta a sus intereses personales o discernir información viable de aquella que no lo es.

Las TIC avanzan de forma gradual, ya que actualmente se cuenta con herramientas que permiten realizar mapas conceptuales en línea, discutir un tema por medio de foros, el uso de plataformas como Moodle, Blackboard, el uso de comic, las videoconferencias, el chat, los docentes deben hacer un uso eficiente de estas herramientas para que los estudiantes se vean beneficiados con el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los docentes tienen una ventaja al utilizar las TIC en su labor docente, ya que pueden diseñar ambientes de aprendizaje que propicien el aprendizaje de los alumnos, permitiendo que exista una interacción entre todos los participantes que estén haciendo un uso efectivo de las TIC como apoyo a sus actividades escolares, lo cual permitirá que desarrollen actividades colaborativas de acuerdo con Callejo, González y Fernández (2004, p.16)

con ayuda de las TIC la intervención del docente se puede centrar más en el alumno, propiciando un aprendizaje activo, exploratorio e investigativo, que construya y genere conocimiento; puede priorizar el desarrollo de capacidades de orden superior, favorecer el trabajo colaborativo, el intercambio de información y el trabajo en contextos reales.

#### 2.4.2 Clasificación

Las TIC llevadas al ámbito escolar tiene que ser reforzadas por los maestros ya que deben orientar al alumno en su correcto uso. Las TIC se han convertido en un instrumento permanente que marca los avances de una sociedad globalizada, inmersa en un mundo de información. Es a través de esta tecnología como el internet que los sujetos adquieren una forma de socializarse con las personas que puede ser a través de foros, chats, correo electrónico, frente a estas formas de comunicación el profesor debe aplicarlas en su contexto escolar, permitiéndole al alumno desarrollar nuevas competencias que les lleven a los aprendizajes adquiridos de forma eficiente, al hacer uso de esta fuente de información.

El ordenador como tal es una medio que va a permitir una interacción entre alumno-ordenador ya que es a través de este medio que se va a dar el proceso de enseñanza-aprendizaje, el docente es solo un orientador, un facilitador de los aprendizajes, ya que su labor es elaborar materiales didácticos multimedia que apoyen el desarrollo de la competencia de búsqueda de información en la red “se están realizando esfuerzos importantes orientados a formar a los alumnos como buscadores “estratégicos” de información, con el fin de que puedan discriminar entre la información verídica, genuina y rigurosa y la información errónea, simplista o malintencionada.” (Coll y Monereo, 2001, p.48).

Las TIC están presentes en la vida cotidiana de las personas ya que es a través de ellas que se puede realizar cualquier actividad por muy sencilla que sea, desde la búsqueda de información en la red hasta la comunicación a través de diferentes medios como las redes sociales como el Facebook. Los docentes se ven implicados en nueva forma de impartir el conocimiento ya que deben emplear estrategias que les permitan a los alumnos interactuar con la computadora a través del diseño de aplicaciones multimedia.

El uso de las TIC en la educación es importante ya que se consideran varios aspectos para su utilización, es decir, cuando un profesor piensa en el uso de las TIC en su práctica docente es recomendable que tome en cuenta aspectos pedagógicos e instruccionales. Lo anterior ha llevado a hacer reflexionar a los profesores en el uso adecuado que se debe dar a las TIC, ya que no solo es buscar información en la red sino tomar en cuenta otros factores que son importantes para lograr un aprendizaje significativo en el alumno, aunado a esto se tiene que motivar al alumno en su aprendizaje autónomo cuando este frente a un ordenador ya que debe estar motivado para hacer un uso eficiente de las TIC lo cual implica que estén presentes factores como: los objetivos, las instrucciones, las actividades a realizar, la comunicación a través de foros, chats, etc. Frente a lo anterior es importante mencionar que están presentes aspectos psicológicos ya que de acuerdo con el constructivismo el alumno aprende a través de la interacción con otros, es decir, a través de una interacción social.

De acuerdo a lo anteriormente mencionado tenemos la siguiente clasificación de las TIC:

- Herramientas de la mente –mindtools-
- Herramientas de organización semántica (bases de datos, redes semánticas)
- Herramientas de modelado dinámico (hojas de cálculo electrónicas, sistemas expertos, modelado de sistemas dinámicos, micromundos)
- Herramientas de interpretación de la información (visualización)
- Herramientas de construcción del conocimiento (multimedia e hipermedia)
- Herramientas de conversación (comunicación, colaboración) (Jonassen et al, 1998 citado por Velasco,2012, pág.339)

Otra clasificación propuesta por Lloréns, Espinosa y Castro (2013, pág.3) es la siguiente:

- De información, relativos a la búsqueda, selección, almacenamiento, procesamiento lógico y numérico, organización, administración, transferencia, intercambio y presentación de datos e información, de manera sincrónica o asincrónica, en cualquier solución de estructura o formato manejable en ambientes virtuales a través de dichos dispositivos.
- De comunicación entre las personas, en forma sincrónica o asincrónica.
- De colaboración, de manera sincrónica o asincrónica, para la organización y realización de proyectos o actividades colaborativas.

Algunas herramientas que son útiles para profesores para que sus actividades escolares sean más efectivas son:

- La pizarra digital como recurso didáctico en el aula
- Web docente como apoyo al proceso de enseñanza
- Tutoría online a través del correo electrónico
- Foros de discusión online como herramientas de trabajo colaborativo
- Internet como fuente de información para el profesor y los alumnos

- Plataformas de teleformación como complemento a la docencia presencial
- Redes online de colaboración entre profesores (García-Valcárcel Muñoz-Repiso, 2007, pág.12)

Con el uso de las TIC cambian los escenarios de enseñanza-aprendizaje a nuevas formas de leer, escribir, comunicarse, etc y los profesores tenemos que saber de qué forma vamos a hacer frente a este nuevo escenario del uso de las TIC para una educación de calidad, ya que actualmente todas las escuelas deben contar con equipo de cómputo conectado a internet para que los docentes puedan desarrollar estrategias que les permitan avanzar hacia una sociedad globalizada, ya que los jóvenes crecen y se desenvuelven con el uso de las computadoras a una edad temprana llamando a lo que Prenski denomina “nativos digitales”.

Las TIC han tenido una evolución en donde las formas de comunicación han cambiado, ya que con la sociedad de la información se tienen cambios sociales, económicos, educativos, culturales, en donde están presentes alumnos, docentes, directivos y padres de familia que forman una sociedad y en donde se requiere que todos estén en comunicación para una adecuada y pertinente formación profesional del estudiante. Lo anterior implica que la presencia de las TIC en el entorno académico se adecuen a los planes y programas de estudio y que respondan a nuevas formas de adquirir el conocimiento, empleando diferentes estrategias para acceder a la información y a comunicarla usando herramientas tecnológicas. La tabla 2.11 muestra el desarrollo de las etapas que el ser humano ha vivido a lo largo de la historia para comunicarse y transmitir el conocimiento, en donde actualmente el impacto está en la interactividad y la conectividad, que son los ejes fundamentales para vivir en la sociedad de la información.

Tabla 2.11. Evolución de las tecnologías de la comunicación y de las modalidades educativas asociadas a ellas.

Tipo de entorno psicosocial	Origen	Lenguaje Dominante	Etapas	Tecnologías de comunicación	Características de la interacción	Tipo de Sociedad	Modalidades educativas
Natural (Fisiológico)	Adaptación de las personas al medio natural, facilitada por instrumentos, para sobrevivir en un entorno hostil	Oral	Protolenguaje Etapa gestual Etapa oral	Habla Mímica Relatos en prosa y verso Trovos y canciones	Presencia física de los interlocutores Proximidad espacial y temporal Acciones simultáneas o sincrónicas	Sociedad agraria Sociedad artesanal Sociedad estamental	Imitación Recitación Clase magistral

Artificial (Técnico)	Modificación del medio natural	Escrito	Escritura ideográfica  Escritura fonética	Escritura manual en distintos soportes  Imprenta  Correo postal	Presencia simbólica de los interlocutores  Contigüidad espacial y temporal  Acciones asincrónicas	Sociedad industrial  Sociedad urbana  Sociedad de masas	Textos manuscritos  Libros de texto  Enseñanza por correspondencia
Virtual (Electrónico)	Re-creación de nuevo medio de comunicación y desarrollo para responder a los retos de la globalización	Analógico  Digital	Analógica  Digital  Inalámbrica	Telégrafo, TV  Multimedia  Internet	Representación simbólica de los interlocutores  Independencia espacial y temporal  Acciones sincrónicas o asincrónicas	Sociedad audio-visual  Sociedad de la información	Enseñanza a distancia y audiovisual  Enseñanza asistida por ordenador  e-learning

Fuente: (a partir de: Adell, 1977; Bautista, 2004; Castells, 2000; De Kerckhove, 2005; Echevarria, 1999; Ellerman, 2007; Palamidessi, 2006; Retortillo, 2001)

se entiende aquí por Tecnologías de la Información y la Comunicación al conjunto convergente de tecnologías, especialmente la informática y las telecomunicaciones, que utilizan un lenguaje digital para producir, almacenar, procesar y comunicar gran cantidad de información en brevísimos lapsos de tiempo (Castells, 1997).

## 2.5 Internet

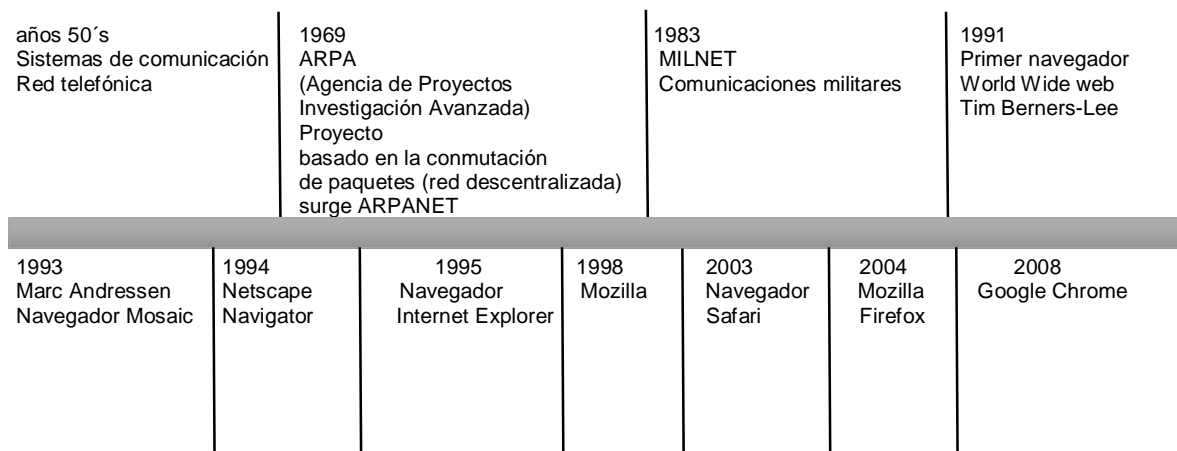
Internet surgió con un proyecto de la agencia militar ARPANET en donde se tenían comunicaciones a través de la configuración de un determinado número de máquinas para que pudiera existir comunicación. Más tarde este tipo de transmisión se expandió a otros usuarios lo cual permitió que estudiantes de la Universidad de Stanford crearan la WWW (World Wide Web) mejor conocida como telaraña mundial, la cual permite que los usuarios compartan cualquier tipo de información (música, videos, imágenes, texto) a todo el mundo que se encuentre conectado a internet.

Más tarde dos estudiantes de la misma Universidad crearon el buscador Google el cual permite visualizar las páginas web a través de un determinado buscador como Internet Explorer, Google Chrome, Safari y Opera; los navegadores tienen un entorno que consiste en una barra de dirección, en donde el usuario introduce una URL que es una dirección de internet que contiene un nombre y un dominio (.es, .mx, .gob, .edu, .com), también contiene

opciones como nueva ventana, nueva pestaña, historial, descargas, favoritos, guardar página como, en donde el usuario es el administrador de su información.

Se utilizan los buscadores para localizar información en bases de datos que contienen las páginas web para su consulta. Entre los motores de búsqueda más utilizados tenemos a Google y Bing. Actualmente Google es utilizado por miles de usuarios entre los elementos principales que podemos ubicar en este buscador tenemos un área para escribir la palabra clave a buscar, aplicaciones de Google como (gmail, youtube, blogger, google+, libros, traductor, etc) tenemos opciones en donde podemos realizar búsquedas que solo muestren imágenes, videos y noticias.

Figura 2.6. Línea de tiempo del desarrollo de internet



La figura 2.6 presenta una línea de tiempo del desarrollo que tuvo internet en donde se muestran los diferentes navegadores que existieron, los cuales fueron adquiriendo mejores entornos para mostrar la información a los usuarios, lo que significa que el navegador que actualmente se utiliza es Google Chrome por contar con mayores capacidades de interacción entre usuario y máquina y con mayores herramientas propias del navegador para usar diferentes aplicaciones que le permitan contar con un mayor número de recursos aplicados a sus intereses personales.

### 2.5.1 La generación Google

La "generación Google" es una frase popular que hace referencia a una generación de jóvenes, nacidos después de 1993, creciendo en un mundo dominado por el internet.

Algunas desventajas que se han detectado con el uso de las TIC en los jóvenes son:

- la alfabetización de los jóvenes, no ha mejorado con la ampliación del acceso a la tecnología
- los jóvenes encuentran dificultades para evaluar la pertinencia de los materiales presentados
- tienen dificultades para desarrollar estrategias efectivas de búsqueda (Rowlands, Nicholas, Williams, Huntington & Fieldhouse, 2008)

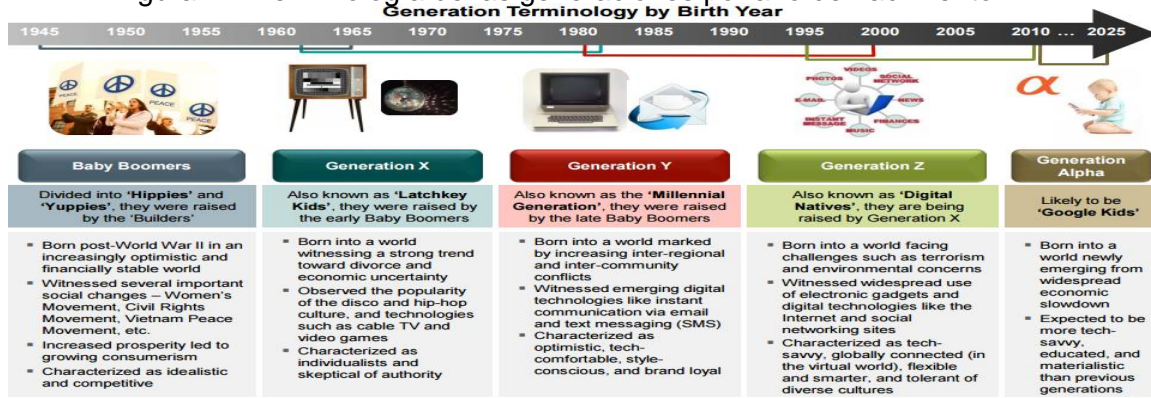
Los adolescentes actualmente son considerados como la generación Z la cual es definida como "personas nacidas entre mediados de los años 1990s y 2010." También se les conoce como 'Nativos digitales', los cuales corresponden con las características de los alumnos encuestados de la preparatoria Lic. Benito Juárez García.

Los rasgos conductuales que presentan son:

- Dependientes de la tecnología digital
- Constante multitarea con una variedad de productos en línea y sofisticados dispositivos electrónicos así como diseños interactivos
- Más responsables socialmente, debido a un mayor acceso a una gran cantidad de información online, son más conscientes de los retos modernos tales como el terrorismo y el cambio climático
- Siempre conectado, comunicando a través de diversos canales de redes sociales, a menudo a través de países y culturas que influye significativamente en su proceso de toma de decisiones

Cada generación se caracteriza por diferentes experiencias que dan forma a sus perspectivas y comportamientos. (Research grail, 2011, pág.2).

Figura 2.7 Terminología de las generaciones por año de nacimiento



Fuente: (Research grail, 2011, pág.3)

De acuerdo a la figura 2.7, cada generación está definida por año de nacimiento en donde tenemos a la generación de los Baby Boomers nacidos de 1946-1965 quienes nacieron después de la segunda guerra mundial, tuvieron importantes cambios sociales entre los cuales tenemos los movimientos de mujeres, movimientos civiles, movimiento para la paz de Vietnam, es caracterizada como idealista y competitiva.

La Generación X nacidos de 1960-1980 también conocida como niños que regresan de la escuela a una casa vacía porque su padre o los padres están en el trabajo, nacieron en un mundo de tendencias fuertes, cultura hip-hop, tecnología como TV por cable y videojuegos caracterizados por individualistas y autoridad.

Generación Y nacidos de 1980-2000 también conocidos como generación del milenio, nacidos en un mundo marcado por el incremento inter-regional y los conflictos inter-comunitarios, emerge la tecnología digital como la comunicación instantánea vía email y los mensajes de texto, caracterizada por optimista.

Generación Z nacidos de 1995-2010 también conocida como nativos digitales, nacidos en un mundo de cambio como el terrorismo, uso de la tecnología digital como el internet y las redes sociales, caracterizados por conexión global en ambientes virtuales, caracterizados por flexibles y tolerantes.

Generación Alpha de 2010-2015 parecen ser los Google Kids, nacidos en un mundo emergente, educados y materialistas. (Research Grail, 2011).

En nuestra investigación los alumnos que son objeto de estudio se encuentran en la generación Z también conocida como nativos digitales puesto que sus edades son de los 14 a los 15 años de edad, quienes han nacido con la tecnología y que no representan por lo tanto un cambio significativo en su vida a diferencia de los inmigrantes digitales quienes nacieron en la generación X, en donde los cambios tecnológicos sí representaron un cambio en aspectos como la forma de estudiar, de comunicarse con los demás y de procesar la información.

### 2.5.2 Búsqueda de información en internet

Existen determinados buscadores como Google y Bing a los cuales un usuario ingresa para acceder a un mundo de información, en donde se despliegan páginas web, noticias, videos, imágenes y cualquier tipo de información que en ese momento sea de utilidad, "La World

Wide Web, la “malla” o “telaraña” mundial, un sistema de información que permite el acceso a un vasto repertorio de trabajos de uso público.” (OCDE, 2002, pág.124)

De acuerdo a lo anterior es importante mencionar que un buscador:

es un sitio web cuya función principal es proporcionar un medio para recolectar y mostrar información del contenido de otros sitios en internet.

Podríamos decir que un buscador es una extensa base de datos a la que se puede tener acceso mediante sus métodos de búsqueda. La generación de estas bases de datos se puede realizar a través de dos formas:

Índices: las bases de datos de estos buscadores se diseñan para permitir que la información pueda agruparse en distintos temas siguiendo un orden jerárquico, dentro del cual las direcciones se disponen de más generales a más concretas. Un ejemplo de buscador que utiliza índices es Yahoo.

Motores de búsqueda: en este caso utilizan robots (programas) que ejecutan procedimientos de forma autónoma en la red. Dentro de ellos, existe un tipo específico denominado araña (*spider*) cuya función es explorar automáticamente la web, reconociendo enlaces y saltando de unas páginas a otras. Un ejemplo de buscador de estas características sería Google. (Sánchez y Herrero, 2014, pág.10)

Otra definición de buscador es:

“Los *motores de búsqueda o buscadores*, son herramientas que pueden emplearse para localizar páginas web y materiales de la Red, usando palabras clave y otros índices.” (OCDE, 2002, pág.136).

Para la búsqueda de información en internet se utiliza el motor de búsqueda Google el cual surgió en 1997 y fue desarrollado por Sergei Brin y Larry Page, estudiantes de posgrado de la Universidad de Stanford (Pérez Iglesias, 2012) quienes pensaron en diseñar un medio electrónico que permitiera a los usuarios consultar información en la computadora, para ello se diseñaron bases de datos que pudieran alojar los contenidos y a través de ciertos criterios se permitieran mostrar resultados. El álgebra booleana fue creada por el lógico y matemático George Boole (1815-1864) los operadores booleanos son: *AND*, *OR* y *NOT*, los cuales son usados para hacer búsquedas efectivas, mostrándose resultados que respondan de forma inmediata a lo que se desea encontrar. *AND* indica intersección, *OR* indica la unión y *NOT* indica una exclusión. Algunos buscadores de internet como Google emplean el signo “+” para indicar el *AND* y el signo “-“ para indicar el *NOT* (Bernardez, 2008)

Es un motor de búsqueda que va a permitir realizar diferentes actividades para encontrar información sobre un determinado tema. Se pueden realizar búsquedas por palabras o utilizando los operadores booleanos para restringir una búsqueda en internet y hacer más

rápida y efectiva la búsqueda de información. De acuerdo a lo anterior tenemos los siguientes operadores booleanos:

**Uso del signo menos (-):** El signo (-) actúa como el operador NOT, busca términos que contengan la primera palabra pero no la segunda. El signo menos lo que hace es excluir u omitir palabras en la búsqueda. Este signo se colocara delante de la palabra que queremos omitir, sin ningún espacio entre el guion y la palabra, tal como se ve en el ejemplo.  
obesidad en adolescentes –adultos.

**Uso de OR (o):** Busca páginas que contengan bien un término u otro. obesidad or gordura.

**Uso del signo más (+):** Al introducir este operador entre palabras, Google nos va mostrar todas las páginas que contengan todas las palabras indicadas. obesidad + adolescentes

Las búsquedas en Google también se pueden realizar a través de una serie de comandos como son:

- **Define:** nos muestra la definición del término buscado.
- **Filetype:** limitamos el resultado de nuestra búsqueda a un determinado tipo de archivo. Ejemplo: Filetype: pdf terremotos.
- **Info:** Muestra información acerca de un sitio web determinado. Ejemplo: info:www.ite.educacion.es
- **Link:** Busca enlaces que se dirigen a un sitio web determinado. Ejemplo: link:www.ite.educacion.es
- **Site:** Limita la búsqueda a un sitio web o a un dominio. Ejemplo: site:www.ite.educacion.es

Otra forma en la que Google muestra resultados sobre la búsqueda de información en internet es a través de sus herramientas de búsqueda en donde el usuario selecciona que tipo de información es la que desea visualizar, por ejemplo si desea resultados en donde solamente se muestren videos, imágenes, noticias, libros, el idioma y la fecha.

Con las tecnologías de la información y comunicación los alumnos desarrollan habilidades para buscar información clara y objetiva que dé respuesta a sus interés personales, así mismo es importante mencionar que el objetivo de esta investigación es diagnosticar si el alumno maneja de forma correcta los elementos necesarios para hacer búsquedas de

información efectivas en donde se refleje su habilidad en cuanto al manejo de las búsquedas restringidas usando el motor de búsqueda Google.

### 2.5.3. Confiabilidad y veracidad de la información

De acuerdo con Cassany (1987) quien habla de que actualmente vivimos en una era digital en donde encontramos a los nativos digitales que cuentan con ciertas características: son más interactivos, navegan en internet sin ninguna dificultad, se sienten motivados con el uso de las redes sociales, tienen otras formas de leer y escribir y son independientes al momento de utilizar la tecnología. Lo anterior permite hacer una diferencia con los inmigrantes digitales quienes no nacieron con la tecnología sino que fueron aprendiendo a utilizarla con la llegada de internet en donde tenían que aprender hacer uso de buscadores, de crear blogs, wikis, usar el correo electrónico así como del uso del Facebook. Cassany (1987) presenta que actualmente los jóvenes hacen uso del internet de forma superficial ya que no hacen un uso efectivo en donde tengan que validar la información como confiable, se conforman con encontrar la información de las primeras páginas que encuentran y no hacen una lectura crítica en donde valoren si lo que leen es real, cuenta con bases que sustenten lo que el autor dice, la información este actualizada, el alumno muchas veces no es capaz de producir sus propias ideas, ya que por desconocimiento comete el copiar y pegar, en donde entra el rol del docente quien debe indicar que existen los derechos de autor y que no está bien que los alumnos actúen como si nada pasara cuando la información es tomada sin citar. Para una comunicación en internet existen herramientas que permiten tener una comunicación síncrona es decir que se debe realizar en un momento especificado como es el chat y comunicación asíncrona en donde la comunicación se puede dar a cualquier hora y día entre ellas encontramos el blog, el Facebook, la wiki, que son medios que permiten que un usuario exponga un tema libre, de interés personal y otras personas realicen comentarios al respecto.

“...en la red hay mucha porquería: nadie verifica la certeza, fiabilidad, objetividad, actualidad u honestidad de los miles de documentos que se suben cada día”, al respecto Cassany (1987) comenta que es importante que cuando se realicen búsquedas en internet se tomen en cuenta los siguientes puntos los cuales van a permitir desechar aquella información que no es confiable:

Tabla 2.12. Criterios a emplear para determinar si una página web es confiable y válida

<b>Confía en los sitios que:</b>	<b>No confíes en los sitios que</b>
Son conocidos (o están relacionados con webs conocidas)	Ocultan al autor, las fuentes o su intención
Explicitan los autores y las fuentes de su contenido	No se actualizan
Se actualizan frecuentemente	No atienden a las consultas o lo hacen tarde
Atienden con rapidez si se los escribe	Tienen errores (ortotipografía, vínculos rotos)
Tienen diseño profesional y manejable	Se caen o quedan fuera servicio a menudo
Aclaran las normas de uso (copyright, creative commons)	Incluyen publicidad
Se vinculan con otras webs	

Fuente: Cassany (2012, pág.9).

A partir de la tabla 2.12 podemos concluir que para que una página web sea considerada como confiable y válida debe cumplir con una serie de criterios lo cual es importante considerar antes de leer la información ya que es necesario que los alumnos desarrollen este tipo de habilidad lo cual les va a permitir tener un pensamiento crítico en donde no se conformen con creer todo lo que el autor mencione en su escrito, sino que deben emplear sus conocimientos previos que tienen respecto al tema lo cual les sirve para argumentar sus ideas con las del autor o para considerarlas como apoyo para sustentar sus ideas, ante lo cual es necesario que primero empleen estrategias que les permitan hacer un análisis a profundidad de todos los elementos que están o no están disponibles en la página web considerando aquellas fuentes de información que ayuden a la construcción de su aprendizaje

Los usuarios deben aprender a buscar sistemáticamente sobre un tema, y ser capaces de localizar el mejor material entre la abundancia de calidad mediocre. Deben adquirir criterio y hacerse exigentes, capaces de reflexionar sobre la fiabilidad y credibilidad de un determinado sitio web, y estar preparados para rechazar lo que sea insuficiente o poco idóneo (OCDE, 2002, pág.136)

De acuerdo con Monereo y Fuentes (2011) respecto a la búsqueda de información en internet se debe de llevar a cabo estrategias que le permitan al alumno desarrollar las habilidades necesarias para encontrar resultados que le permitan realizar diferentes acciones entre las cuales encontramos: formularse preguntas respecto al tema a buscar, uso de operadores booleanos para filtrar la información, la confiabilidad y validez de la información respecto a información del autor como su nombre, enlaces, vocabulario, objetividad, lo cual va a determinar si la información es aceptada o rechazada dependiendo del nivel de análisis que el alumno realice. Existen diferentes programas que permiten guiar durante el proceso de búsqueda de información en internet, un ejemplo es el propuesto por propuesto por Henry (2006) se llama SEARCH (S-set, E-Employ, A-analyze, R-Read, C-cite y H-How) el cual se describe de la siguiente forma:

E- Employ: Emplear estrategias de búsqueda eficaces. Eagleton, Guinee y Langlais (2003) ofrecen algunas orientaciones para reducir el foco de la búsqueda: ser exacto y utilizar las mismas palabras o frases que se desean encontrar; ser directo y buscar un único tópico; ser distintivo y no repetir el mismo foco, eliminando las palabras innecesarias; ser conciso y seleccionar las palabras clave conscientemente.

A-analyze: Analizar los resultados obtenidos a través de un motor de búsqueda. Técnicas de lectura rápida como el *skimming* y el *scanning* pueden resultar útiles para realizar una primera selección o desestimar un documento.

R-Read: Leer de forma crítica y sintetizar la información. Ello supone enseñar al alumno a discernir dos aspectos de una información previamente seleccionada: si es precisa, válida, fiable, completa e imparcial, y si resulta útil para los objetivos que se persiguen.

C-Cite: Aprender a citar o referenciar adecuadamente las fuentes consultadas. Se trata de enseñar a los alumnos a documentar convenientemente la información localizada y utilizada según las normativas de citación más conocidas (por ejemplo, en Psicología las normas de la APA, la Asociación de Psicólogos de los Estados Unidos de América).

H-How: Determinar si la búsqueda ha resultado exitosa.(citado por Monereo y Fuentes ,2011, pág.404-405)

Otra propuesta en cuanto a las acciones que se realizan cuando el usuario está frente a un proceso de búsqueda de información en internet es la de MARCHIONINI (1995) agrupa en tres categorías los procedimientos de búsqueda:

movimientos (*moves*), tácticas (*tactics*) y estrategias (*strategies*). Mientras que los movimientos son acciones conductuales discretas, como escribir una dirección en la caja URL o regresar a una página anterior, las tácticas consisten en decisiones puntuales durante la búsqueda, como modificar la palabra clave inicial o copiar y pegar un dato, y las estrategias implican el uso consciente y deliberado de un conjunto organizado de tácticas, como escoger el recurso para la búsqueda o afinar mucho mejor la palabra clave (*keyword*) (Monereo y Fuentes, 2011, pág.398).

Tabla 2.13. Lista de movimientos, tácticas y estrategias de búsqueda de información según el modelo de MARCHIONINI (1995)

<b>MOVIMIENTOS (Moves)</b>	<b>TÁCTICAS (Tactics)</b>	<b>ESTRATEGIAS (Strategies)</b>
<p>Scroll: Utilizar la barra de desplazamiento para revisar la información.</p> <p>Return: Volver a una información anterior.</p> <p>Frame: Cambiar de cuadro para encontrar información.</p> <p>Type: Escribir una dirección URL.</p> <p>Arrow: Uso de los hyperlinks</p>	<p>Review: Revisar el material en la pantalla para comprobar si esa información resulta necesaria.</p> <p>Query: Modificar la búsqueda, cambiando o añadiendo términos en el cuadro de diálogo correspondiente.</p> <p>Switch: Cambio a otro tipo de recurso de búsqueda.</p> <p>Copy: Copiar información desde otro recurso y usarlo en uno nuevo.</p>	<p>Choosing: Elección del recurso de búsqueda (motor, web, etc.)</p> <p>Keyword broad: Uso de una palabra clave amplia o general.</p> <p>Tree: Búsqueda de un tema mediante categorías semánticamente relacionadas (en árbol).</p> <p>Locating: Localización de recursos para solventar un problema de información.</p>
<p>Keyboard: Uso del teclado para seleccionar.</p> <p>Menues: Uso de menus desplegados para buscar.</p> <p>Right click: Uso de la tecla derecha del Mouse para conservar información.</p> <p>Print: Uso de la función imprimir.</p> <p>Home: Uso del botón "home"</p>		<p>Verify: Asegurarse de que una información encontrada es correcta.</p> <p>Previously: uso de información adquirida previamente.</p> <p>Boolean Code: Uso de los operadores booleanos en el cuadro de dialogo para afinar la búsqueda.</p>

Fuente: (Monereo y Fuentes, 2011, pág.401).

La tabla 2.13 muestra como el usuario se encuentra en interactividad cuando realiza la búsqueda de información en internet, ya que es considerado un agente activo quien hace uso de diferentes acciones como teclear la dirección de una página web, revisar la información, desplazamiento de una página a otra, copiar información, hacer click en hipervínculos, lo implica que los alumnos se vuelven autónomos en este proceso ya que depende de sus interés personales el tipo de información que desean encontrar.

Es importante mencionar que para la búsqueda de información en internet se requiere que los alumnos desarrollen diferentes habilidades para evaluar la información como confiable y válida, ya que el alumno debe determinar qué información cumple con criterios válidos por lo tanto a continuación se muestran los estándares en competencias y habilidades de información que diferentes países como Estados Unidos, Australia y el Reino Unido han definido y que son aplicables en la era de la información digital, en el proceso de búsqueda, selección y uso de la información.

Tabla 2.14. Etapas del proceso de búsqueda, selección y uso de la información.

SKILLS	United States	Australia		United Kingdom	
	ACRL (2000)	CAUL (2000)	ANZIL (2003)	Bundy (2001)	CILIP (2004)
1	Determines the nature and extent of information needed	Recognizes need for information and determines the nature and extent of information needed	Recognize a need for information	Recognizes a need for information	Recognizes a need for information
2		Accesses effectively and efficiently	Distinguish ways of addressing the information gap	Determine the extent of the information needed	Understanding of the resources available
3	Accesses needed information effectively and efficiently	Evaluates information and sources critically and incorporates into knowledge base and value system	Construct strategies for locating information		Understanding how to find information
4		Classifies, stores, manipulates and redrafts information collected or generated	Locate and access information	Access the needed information efficiently Access and use info ethically and legally	
5	Evaluates information and its sources critically and incorporates selected information into	Expands, reframes or creates new knowledge by integrating prior knowledge and new	Compare and evaluate information obtained from different sources	Evaluate the information and its sources critically	Understanding the need to evaluate results

	his or her knowledge base and value system	understandings as an individual or member of a group			
6	Individually or as member of a group, uses information effectively to accomplish a specific purpose Understands many of the economic, legal and social issues surrounding information use and accesses and uses ethically and legally	Understands cultural, economic, legal and social issues surrounding information use and accesses and uses information ethically, legally and respectfully	Organize, apply and communicate information to others in ways appropriate to the situation	Incorporate selected information into knowledge base Use information effectively to accomplish a purpose Classify, store, manipulate and redraft information collected or generated Understand economic, legal, social and cultural issues	Understanding how to work with or exploit results Understanding ethics and responsibility of use Understanding how to communicate or share your findings
7		Recognizes that lifelong learning and participative citizenship requires information literacy	Synthesize and build on existing information, contributing to the creation of new knowledge		Understanding how to manage your findings
8				Recognize information literacy as a prerequisite for lifelong learning	

Fuente: Hernández y Fuentes (2011, pág. 55-56) Estándares de competencias y habilidades de información. Adaptado de: Information skills/competency standards (MMU, 2004).

Como puede extraerse a partir de la tabla 4.5, el proceso de búsqueda en Internet se divide en ocho etapas:

- (1) la formulación de la demanda,
- (2) elección de la fuente de información,
- (3) el acceso a la información,
- (4) la selección de la información,
- (5) evaluación de la información que se encuentra,
- (6) la planificación del uso de la información teniendo en cuenta los aspectos éticos,
- (7) procesamiento de la información, y
- (8) otras habilidades relacionadas con el aprendizaje permanente. (Hernández y Fuentes (2011, pág.57)

De acuerdo con Hernández y Fuentes (2011), la búsqueda de información en internet requiere de diferentes habilidades a movilizar en donde están presentes diferentes habilidades como: el reconocimiento de la información que se origina de una necesidad, acceso efectivo y eficiente, evaluación de la información, clasificación y almacenamiento de la información, organización y comunicación de la información a otras personas, síntesis y reconocimiento de la información literal hacia la construcción de nuevo conocimiento.

#### 2.5.4 Web 2.0

Se refiere al conjunto de herramientas que permiten que exista un aprendizaje basado en la interactividad, el aprendizaje colaborativo, una comunicación asíncrona como síncrona, una forma de obtener información a través de diferentes buscadores o motores de búsqueda como Google, Bing, Yahoo; una forma de transmitir la información a través diferentes medios como el Facebook, los blogs, las wikis, el correo electrónico; una forma de representar la información que puede ser usando diferentes aplicaciones multimedia como Youtube, presentaciones en Slideshare así como el empleo de diferentes plataformas educativas para un aprendizaje en línea entre las cuales encontramos Moodle y Blackboard, en donde la retroalimentación por parte del docente se vuelve un medio interactivo de comunicación asíncrona. "...la Web 2.0 permite crear, diseñar, elaborar, colaborar y publicar en línea y constituye un espacio social horizontal." (Domínguez y Llorente, 2009, pág.111).

De todos los elementos mencionados anteriormente destaca el impacto que estas herramientas tecnológicas han generado en los estudiantes ya que se encuentran en un medio en donde la conectividad y la interactividad son fundamentales para el aprendizaje de los alumnos, ya que viven una época en donde la tecnología es el ejemplo que moldea sus formas de pensar y actuar, ante lo cual los docentes somos los guías, los orientadores que deben emplear una evaluación basadas en competencias en donde las actividades llevadas a cabo sean dirigidas de forma correcta, en donde el alumno sea consciente de su aprendizaje, que le permita entender que el uso de las TIC tienen ventajas y desventajas ante lo cual debe ser capaz de aplicar sus habilidades cognitivas y el constructivismo sociocultural a una forma de valorar la fiabilidad y veracidad de la información disponible en internet, a la elaboración de diferentes tipos de escritos y a la forma de organizar sus ideas para expresarlas en el momento adecuado atendiendo a las formas gramaticales y ortográficas.

Lo anterior requiere por lo tanto del desarrollo de diferentes competencias que los alumnos tienen que desarrollaren su trayectoria escolar. Para ello es importante que se apliquen correctamente las TIC en el proceso educativo, el cual requiere de una formación que se ajuste a las necesidades de los alumnos. “La Web 2.0 potencia espacios de interacción social, la participación colectiva y gratuita basada en tecnologías abiertas, flexibles y fáciles de utilizar por los internautas.” (Domínguez y Llorente, 2009 pág.108)

Tabla 2.15. Diferentes herramientas de comunicación

Herramientas de comunicación sincrónicas	Herramientas de comunicación asincrónicas
Chat (IRC)	Foros o grupos de noticias
TV-web (video streaming)	Listas de distribución
Videoconferencia	Debates telemáticos
Audioconferencia	Correo electrónico
MUD (Multi-user dimensions)	Correos de voz (voice-mail)
	Correos de videos (video-mail)
	Herramientas para el trabajo colaborativo

Fuente: (Cabero, Llorente y Román, 2004, pág.30)

De acuerdo a la tabla 2.15 existen diferentes formas de comunicación: sincrónica y asincrónica, en donde el usuario puede hacer uso de diferentes herramientas como: Chat, videoconferencia, audioconferencia, foros, correo electrónico, correos de voz y herramientas para el trabajo colaborativo.

Tabla 2.16. Clasificación de las herramientas TIC a partir de la web 2.0

Herramienta	Definición	Ejemplos	Uso
Gestores de archivo	Almacenar y compartir archivos	Dropbox	Servicio de alojamiento de archivos multiplataforma en la nube, permite a los usuarios almacenar y sincronizar archivos en línea y entre ordenadores y

			compartir archivos y carpetas con otros.
		SpiderOak	Alojamiento de archivos
Redes sociales	Sitio web que permite la interacción entre personas	Facebook	Cada miembro elabora un perfil donde habla de sí mismo
		Twitter	Enfocada a compartir textos pequeños.
		Youtube	Enfocada a crear y compartir videos.
Blogs	Herramienta de comunicación y publicación	Blogger	Permiten la publicación de diferentes temas.
		Wordpress	
Wikis	Sitio web colaborativo	Wikispaces	Son páginas web creadas para compartir información
		PBworks	
Multimedia	Uso de medios como sonido, imágenes, voz y texto.	Slideshare	Elaboración de presentaciones en línea.
Colaboración	Elaboración de documentos en línea para compartirlos con otros usuarios.	Google docs	Procesador de texto en línea que permite la colaboración con otras personas en tiempo real.
Ofimática	Empleo de diferentes aplicaciones de office como procesadores de texto, hojas de cálculo y correo electrónico como gmail.	Google Apps	Aplicaciones de google como gmail para almacenar información.
		Widows Live Office	Almacenar y compartir documentos en línea.
Representación de conceptos o ideas	Permiten ordenar las ideas o conceptos para una posterior explicación.	Bubbl.us Gliffy Popplet Creately	Elaboración .de mapas conceptuales en línea
Información		Buscadores	Google, Bing
		Wikis	Google sites

	Obtenidas de diferentes bases de datos.		Wikispaces
Educativas	Plataformas educativas que sirven para crear entornos virtuales de aprendizaje	Blackboard Moodle	Crear ambientes de aprendizaje colaborativos y en línea.
Software de aplicación o "paquetes"	Son programas que permiten realizar diferentes actividades.	Word	Redactar textos y aplicarles un formato
		Excel	Realizar cálculos y gráficos
		Power Point	Presentaciones multimedia

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la tabla 2.16 existen diferentes herramientas web que están disponibles en la red su finalidad es que permiten que existan espacios de interacción y comunicación entre los usuarios ya que pueden compartir información de cualquier tipo desde videos hasta música., lo cual significa que existe una amplia gama de medios a los cuales puede acceder cualquier usuario independientemente de su estatus económico y social, lo cual determinada que pueden ser utilizadas para diferentes fines desde académicos, educativos o hasta de ocio. Lo importante es saberlas utilizar adecuadamente para darles la función que cada herramienta tiene y no hacer un mal uso que no corresponda a un objetivo ya que muchos jóvenes utilizan las TIC solo para chatear pero no de dan un fin educativo o social que les permita desarrollar diferentes habilidades cognoscitivas.

Otro tipo de recursos dispuestos en la red y que permiten el manejo de hardware y software son:

- Mensajería instantánea.
- Lista de distribución de correo y lista de discusión.
- Webquest. Navegadores y buscadores.
- Portafolio electrónico.
- Mediatecas y guías sociales.

- Catálogo de recursos.
- CD-ROM, DVD-ROM.
- Programa de software.
- Televisión interactiva.
- World Wide Web, Blogs.
- Wikis, Portal educativo.
- Teléfono WAP, Correo electrónico.
- Grupo de noticias, Internet Relay Chat.
- Entornos abiertos (www).
- Compiladores por módulos, noticias.
- Enlaces a la web: ofrecer también herramientas de localización y acceso a información.
- Pizarras interactivas, ejercicios y pruebas de evaluación y archivos de video o sonido.
- Editores de páginas web, o de herramientas de autor, authoware professional, macromedia, directorr, Toolbook.
- Herramientas para la creación de ejercicios y exámenes. (Gómez, 2008, pág.91)

El uso de las TIC determina que estén presentes las teorías del aprendizaje en los alumnos del nivel medio superior ya que implican aspectos como la interactividad, en donde el alumno se mantiene activo con el uso del correo electrónico, la búsqueda de información en internet, el uso del Facebook para comunicarse con sus compañeros, lo anterior permite valorar a los alumnos desde diferentes perspectivas como son un aprendizaje autónomo, los procesos cognitivos, ya que como menciona Padilla y Becerra (2014) en su investigación llevada a cabo en el nivel medio superior en la universidad de Jalisco respecto al uso que los jóvenes le dan a las TIC quien sostiene que

El nivel de la apropiación tecnológica se puede articular a tres de los enfoques más representativos de las teorías psicológicas del aprendizaje: conductista, cognitivo y constructivista. El enfoque conductista se determina por las acciones educativas más simples, atribuyendo a los docentes la responsabilidad de usar el ingenio para diseñar el material que se ha de mostrar a los alumnos; el orden, los objetivos a alcanzar y la posibilidad de avanzar a las siguientes unidades procede sólo cuando se cumple el objetivo precedente. El enfoque cognitivo es más recurrente, comprende la producción de materiales educativos basados en el diseño visual y auditivo, la interactividad tiene un papel importante para captar la atención de los estudiantes con ejemplos y similitudes del mundo real para lograr la retención y la transferencia del conocimiento. El enfoque constructivista considera el uso de las nuevas tecnologías con especial importancia por su carácter de herramientas que facilitan compartir contenidos de enseñanza, con la característica particular de permitir la exploración libre de materiales, el uso de hipertexto, simulaciones, entornos abiertos de aprendizaje y de realidad virtual.

Otra propuesta en cuanto al uso de las TIC es la de Díaz y Hernández (2010) quienes describen las ventajas de su uso en el aprendizaje presentando una clasificación.

Las TIC representan ventajas para el proceso de aprendizaje colaborativo debido a que permiten estimular la comunicación interpersonal; el acceso a información y contenidos de aprendizaje; el seguimiento del progreso del participante a nivel individual y grupal; la gestión y administración de los alumnos; la creación de escenarios para la coevaluación y autoevaluación. Algunas utilidades específicas de las herramientas tecnológicas para el aprendizaje colaborativo son la comunicación sincrónica, la asincrónica, la transferencia de datos, aplicaciones compartidas, la convocatoria de reuniones, el chat, lluvia de ideas, mapas conceptuales, navegación compartida, *wikis*, notas, pizarra compartida. (pág.111)

Tabla 2.17. Recursos en línea para el aprendizaje colaborativo.

Recurso	Descripción
Blogs	Es un sitio web en donde los individuos escriben comentarios de un tema particular. Los visitantes pueden comentar o dirigirse a otro blog. Algunos escritores utilizan los blogs para organizar sus ideas, mientras que otros redactan para grandes audiencias en la internet. Es un medio de comunicación colectivo que promueve la creación y consumo de información original que provoca, con mucha eficiencia, la reflexión personal y el debate.
Salas de trabajo (breakout rooms)	Brindan una comunicación de fácil uso, generalmente apoyada por audio, pizarrón blanco y chat. Usados para grupos pequeños dentro de aulas virtuales o en una conferencia en línea.
Chats	Dos o más participantes se pueden comunicar en tiempo real (sincrónicamente) a través de texto.
Correo electrónico	Dos o más participantes comunicándose en tiempo diferido (asincrónicamente) por texto. Los mensajes se reciben y envían desde un sitio de correo electrónico individual.

Pizarrón de mensajes	Cierto número de participantes se comunican de forma asincrónica, anotando una pregunta o comentario en el pizarrón para que otros lo lean y respondan.
Conferencias en línea	Un número de participantes en línea con acceso a audio, pizarrón blanco, recursos multimedia y chat
Wikis	En estructura y lógica es similar a un blog, la diferencia radica en que cualquier persona puede editar los contenidos en las wikis, aunque hayan sido creados por otra. Puede ser controlado para editar/previsualizar por un pequeño grupo o por todos.
Pizarra compartida	Es una versión electrónica del rotafolios utilizado en las reuniones presenciales, permite visualizar documentos e intercambiar ideas. Con esta herramienta dos personas pueden dibujar o llenar hojas de cálculo desde distintos puntos geográficos.
Foro de discusión	Recurso Web que le da soporte a discusiones en línea de manera asincrónica.

Fuente: (Díaz y Hernández, 2010, pág.111-112)

El uso de las TIC en los planes y programas de estudio es importante ya que los alumnos al concluir sus estudios de este nivel educativo se insertan al mercado laboral o continúan sus estudios hacia el nivel superior, en donde en ambos casos es indispensable que cuenten con las competencias del manejo de diferentes herramientas tecnológicas, las cuales son útiles para seguir desarrollando sus habilidades, ya que se requiere de experiencia para ser altamente competente, de esta manera los alumnos atenderán con objetividad la globalización que implica tres elementos a ejercer: un saber conocer, saber hacer y un saber ser.

Las experiencias de los países relevados permiten distinguir tres posturas diferentes en relación con las TIC y el currículo (Pelgrum y Law, 2003):

**APRENDIENDO SOBRE LAS TIC.** Se refiere a las tecnologías como un contenido de aprendizaje en el currículo escolar e implica la alfabetización informática (o de las TIC en general), el conocimiento de la computadora y la competencia de búsqueda de información. Tiene dos vertientes, una instrumental y otra sustantiva. En el primer caso, se trata de la enseñanza de programas tales como planillas de cálculo, bases de datos, procesadores de texto. En el segundo, la informática es un objeto de conocimiento y se enseña a los alumnos a programar y a conocer cuestiones técnicas del hardware.

**APRENDIENDO CON LAS TIC.** Se refiere al uso de las TIC, incluyendo multimedia, Internet o la Web, como un medio para mejorar la enseñanza o para reemplazar otros medios, pero sin cambiar los enfoques y los métodos de enseñanza y aprendizaje. Tanto en éste como en el último punto cabe hacer referencia al desarrollo de las competencias TIC.

**APRENDIENDO A TRAVÉS DE LAS TIC.** Se refiere a la inserción de las TIC como una herramienta esencial en los cursos o en el currículo de tal manera que la enseñanza y el aprendizaje en ese curso o currículo no sea posible sin ella. Se trata de las TIC como herramienta de enseñanza y recurso de aprendizaje de forma que estas tecnologías constituyen parte integral de los procesos de transmisión y construcción del conocimiento en la escuela y fuera de ella.

Lo anterior significa que las TIC se convierten en herramientas auxiliares para que los docentes las empleen en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, permitiéndole al alumno desarrollar diferentes habilidades en cuanto a la búsqueda de información en internet, la creación de blogs, el uso de materiales digitales y otras herramientas que permiten que el alumno sea el constructor de su aprendizaje y el docente se convierte en un guía y lo apoya en las diferentes actividades que realiza, fomentando el trabajo en equipo, a través de diferentes estrategias que le permitan adquirir un pensamiento crítico ya que en internet la información disponible no es del todo confiable. En esta era de la información digital los estudiantes deben contar con ciertas actitudes en donde respeten los derechos de autor ya que es muy fácil que presenten en sus trabajos académicos como la presentación de un ensayo información que no es suya.

## Capítulo 3. Metodología

En este capítulo se presentan los elementos metodológicos empleados para desarrollar la investigación sobre el diagnóstico de la competencia uso de las TIC para obtener información y expresar ideas en donde se define el tipo de investigación, los sujetos, los instrumentos, las características del estudio y se presentan los resultados. Mediante este diagnóstico se determina si los alumnos son competentes, tienen la competencia mínima o no son competentes.

### 3.1 Características del estudio

El objetivo general de esta investigación es diagnosticar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para obtener información y expresar ideas en estudiantes de la Preparatoria “*Lic. Benito Juárez García*”.

Los objetivos específicos son:

Objetivos específicos

- 1) Determinar el nivel de competencia que tienen los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para expresar ideas y buscar información con el manejo de las TIC.
- 2) Identificar qué herramientas TIC utilizan los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para expresar ideas.
- 3) Determinar la manera en que los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García expresan sus ideas con el manejo de las TIC.
- 4) Identificar qué motores de búsqueda utilizan los estudiantes de la Preparatoria Lic. Benito Juárez García para buscar información.
- 5) Identificar de qué hacen uso los estudiantes de la Preparatoria Lic. Benito Juárez García para restringir búsquedas de información en internet.
- 6) Mostrar los criterios que emplean los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para evaluar una página web como confiable y válida.
- 7) Determinar el uso que hacen de las TIC los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para enviar y guardar todo tipo de información.

### 3.2 Tipo de investigación

La investigación es de tipo cuantitativa, descriptiva y exploratoria, es cuantitativa porque se emplea para la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población (Hernández, Fernández, y Baptista, 2003, p. 5). La investigación es descriptiva definida como aquella que describe las características de los participantes, así como las variables y sus respectivos atributos, en este tipo de estudios no existe dependencia entre las variables, como tal la descripción se enfoca a medir solamente las variables (Hernández, Fernández, y Baptista, 2003). Las variables definidas en el cuestionario como son: expresar ideas, búsqueda de información y obtención de información usando las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se midieron a través de un instrumento basado en preguntas cerradas con sus respectivos incisos y una serie de ejercicios evaluados a través de una rúbrica; la recolección de la información se obtuvo a través del conteo por pregunta y en la revisión de las respuestas a los ejercicios se asignó un nivel de competencia por alumno para posteriormente realizar un análisis para su correcta interpretación y valoración. Es una investigación exploratoria entendida como aquella investigación en donde se han realizado pocos estudios y en diferentes contextos (Hernández, Fernández, y Baptista, 2003), en nuestro estudio se consideró este tipo de investigación ya que para la construcción del marco teórico se buscó información respecto al tema en donde se encontró información relacionada con la investigación pero enfocada a otros contextos. En la investigación llevada a cabo en la Preparatoria Lic. Benito Juárez García no se han realizado investigaciones que guarden relación con el estudio.

### 3.3 Sujetos

En la Preparatoria Lic. Benito Juárez García imparto la materia de informática I y II, en la primera asignatura tengo asignados 4 grupos de primer año, turno matutino, grupos F,G,H e I, en donde cada uno está conformado por aproximadamente por 35 a 40 alumnos y en la segunda asignatura imparto clases a 5 grupos de segundo año del turno vespertino, grupos A,B,C,D y E, en donde cada grupo es de 30 a 35 alumnos contando con una población total de 304 estudiantes en el ciclo escolar 2015-2016.

La selección de la muestra se realizó con un muestreo no probabilístico intencional en donde las unidades muestrales debían poseer determinadas características para ser

escogidas (Padua, 1987) citado por Pineda y Bruzual (2001, pág.82.). En las muestras intencionales las unidades son seleccionadas de acuerdo al criterio de la persona que elige. (Galindo, 1998, pág.61). Por lo cual para fines de esta investigación los criterios de intencionalidad se determinaron de acuerdo al grado de estudios, es decir, que fueran estudiantes de primer año, de la Preparatoria "*Lic. Benito Juárez García*", BUAP, quienes tienen una edad de 14 a 15 años y cursan la materia de Informática I ya que los contenidos que se manejan en el examen diagnóstico están relacionados con las actividades que los alumnos realizan en el bloque II de la respectiva guía. De esta forma la muestra quedo conformada por 139 estudiantes de primer año, grupos F,G,H e I, turno matutino en donde 78 alumnos que representan el 56% son del género femenino y 61 alumnos que representan el 44% son del género masculino.

### 3.4. Técnicas e instrumentos

#### 3.4.1. El cuestionario

Como técnicas para la recolección de la información se utilizó una encuesta, por lo tanto definimos una encuesta como "una técnica para recopilar información sobre una parte de la población denominada muestra, la información recogida podrá emplearse para un análisis cuantitativo, los instrumentos que pueden emplearse para levantar una encuesta son el cuestionario" (Rojas, 1991, p. 221). La materia de Informática es impartida una vez a la semana la duración de la clase es de una hora 40 minutos lo cual permitió que se empleará una encuesta por grupos o de redacción colectiva en donde los alumnos de una clase responden un cuestionario en un mismo sitio y a una misma hora (Perelló, 2011, p. 155).

Como instrumento se decidió utilizar un cuestionario el cual fue diseñado y adaptado de acuerdo al contenido que se maneja en el bloque II de la materia de Informática I, para su construcción primero se definieron las variables a medir así como los indicadores y posteriormente la elaboración de los ítems. De acuerdo con Perelló (2011) "el cuestionario debe facilitar la tabulación de los datos recogidos y el examen de los mismos, así como asegurar la comparabilidad de las respuestas que dan las personas o grupos investigados". (p. 157).

En el cuestionario se formularon 21 ítems con diferentes tipos de respuestas algunas fueron diseñadas como preguntas cerradas, otros fueron ejercicios prácticos y algunos requerían de un medio escrito como la elaboración de un ensayo, un mapa conceptual y un blog.

Respecto a la variable “Expresar ideas usando las TIC” se definieron los siguientes ítems:

5 ítems con respuesta de opción múltiple los cuales corresponden a las preguntas 1 y 2, 7,8 y 9.

1 ítem tiene respuesta de opción múltiple en donde se puede elegir más de una opción y corresponde a la pregunta 3.

3 ítems son de tipo examen escrito que corresponden a las preguntas 5, 4 y 6.

Respecto a la variable “Búsqueda de información usando TIC” los ítems respectivos son:

1 ítem que es de intervalo y corresponde a la pregunta 10.

4 ítems son de opción múltiple y corresponden a las preguntas 11, 15, 16 y 17.

Respecto a la variable “Obtención de información usando las TIC” los ítems definidos son:

2 ítems son de opción múltiple, preguntas 18 y 19.

1 ítem es de opción múltiple en donde se puede elegir más de una opción y corresponde a la pregunta 20.

4 ejercicios son prácticos, preguntas 12, 13, 14 y 21.

Para la aplicación del cuestionario se diseñó una página web la cual es un medio que facilita la interacción usuario-computadora y tiene una presentación basada en elementos que proporcionan una vista llamativa diseñada por botones, colores e imágenes.

En el cuestionario de acuerdo a los ejercicios planteados se valoró un criterio de desempeño definido como el ejercicio que un alumno desarrolla demostrando diferentes tipos de saberes como son los conceptuales, procedimentales y los actitudinales, en donde el alumno demuestra sus competencias para resolver determinada tarea y en donde no solo aplica conocimientos sino también habilidades, destrezas y actitudes, lo cual permite determinar si el alumno tiene desarrollada una competencia o no la tiene.

En esta investigación el alumno tiene que resolver una serie de criterios de desempeño entre los cuales encontramos: la elaboración de un mapa conceptual, un ensayo, la creación de un blog, la búsqueda en internet de un libro así como de dos páginas de internet, la validación en cuanto a la confiabilidad de dos páginas web, el guardar y enviar una página de internet al correo electrónico. Lo anterior es evaluado a través de una rúbrica en donde se valora si el alumno es competente, no es competente o tiene una competencia

mínima. Una rúbrica es definida como una serie de criterios que se definen en una columna y una asignación numérica que se define en la parte superior para cada criterio. Los ejercicios bajo el enfoque por competencias son criterios de desempeño entre los cuáles encontramos los mapas conceptuales que son una representación gráfica de los elementos de un tema, lo cuales se manejan a través de una serie de pasos a seguir para su correcta elaboración. El ensayo que es un escrito el cual debe llevar una introducción, un desarrollo y sus conclusiones.

Se diseñó como instrumento un cuestionario para diagnosticar la competencia del uso de la TIC para obtener información y expresar ideas, el cual contiene 21 preguntas de las cuales 15 fueron diseñadas por incisos de tipo nominal, intervalo, procedimiento, y 6 ejercicios prácticos que demuestran las evidencias de las competencias de los alumnos como son: la elaboración de un mapa conceptual utilizando la herramienta en línea bubbl.us, ensayo, la creación de un blog, la búsqueda de dos páginas de internet y un libro electrónico y el almacenamiento y envío de una página web al correo electrónico, de los cuales el mapa conceptual, el ensayo y el blog se evaluaron a través de una rúbrica analítica.

En el cuestionario se definieron las siguientes variables ver anexo I:

- *Expresar ideas usando las TIC:*

En la que los alumnos se expresan de forma escrita utilizando diferentes herramientas para la escritura como el procesador de textos Word®, para la representación de conceptos el empleo de bubbl.us que sirve para elaborar mapas conceptuales en línea, así como una herramienta de comunicación asíncrona que es el uso de una dirección de internet como blogger para crear un blog y compartir ideas. En esta variable se trata de identificar si los alumnos tienen conocimiento de lo que es citar cuando elaboran un ensayo, es decir, cometen un plagio intencional o no intencional, otro punto a destacar es determinar si los alumnos expresan sus ideas o solo copian y pegan la información de una página web que consultan respecto al tema de la obesidad.

De acuerdo a lo anterior los indicadores fueron nivel de habilidad para expresar ideas, consideración de la ortografía en la expresión de ideas, uso de software para expresar ideas, habilidad para expresar ideas gráficamente mediante el uso de software específico, habilidad para expresar ideas (ensayo) mediante el uso del procesador de textos Word®, habilidad para expresar ideas mediante el uso de herramientas en línea (blog), uso ético de

la información obtenida de internet, habilidad para citar información y habilidad para referenciar información de una página web.

- *Búsqueda de información usando las TIC:*

Esta variable se refiere al uso que le dan los alumnos a un motor de búsqueda como Google, en donde se valoran aquellos conocimientos respecto al uso de operadores booleanos como and, or y not para restringir los resultados o el empleo de comando como site para mostrar páginas que cumplan con un sitio web específico. También se mide el nivel de habilidad que han desarrollado los alumnos para la búsqueda de información en internet a través de la búsqueda de 2 páginas de internet y de un libro electrónico, en donde tienen que indicar el link o dirección electrónica de la información encontrada. Los indicadores fueron número de consultas realizadas para buscar información, uso de motores de búsqueda, habilidad para buscar información específica de una página web, conocimiento de restricciones en un motor de búsqueda.

- *Obtención de información usando las TIC:*

Esta variable se refiere al conocimiento y habilidades que tienen los alumnos para usar determinados criterios que le van a permitir evaluar información de internet como confiable y válida, entendiéndose lo anterior en base al planteamiento de las siguientes preguntas: ¿existe un autor?, ¿la información está separada de la comercial?, ¿es objetiva?, ¿cuenta con enlaces externos como quiénes somos?, ¿existe información de contacto?, ¿la información no tiene faltas de ortografía?, ¿la página está actualizada?, etc. Otro aspecto es en cuanto al uso que el alumnos le da al navegador de internet, es decir, si conoce por ejemplo las herramientas para personalizar y controlar Google Chrome como hacer uso del historial, de las descargas, de favoritos, Zoom, imprimir, de buscar, más herramientas (Guardar página como, borrar datos de navegación, administrador de tareas, configuración, ayuda y salir.). Y por último la forma en la que los alumnos hacen uso del correo electrónico para compartir información, en donde tienen que adjuntar un archivo de texto o una imagen y enviarla a un destinatario. Los indicadores fueron uso de criterios para evaluar una página web, habilidad para evaluar información de una página web, habilidad para guardar información, uso de herramientas digitales para enviar información y habilidad para enviar información mediante correo electrónico.

Se diseñó una página web que contenía el cuestionario, para ingresar los alumnos entraron

a Internet Explorer y escribieron la dirección: <http://201.175.12.90:8080/test>, ingresando un usuario y una contraseña, a continuación se les presento el entorno de la aplicación que contiene indicaciones para responder la prueba, botones para iniciar y finalizar el examen y la hora en la que inician el examen. Cuando el alumno da click en el botón iniciar es cuando el tiempo comienza a transcurrir, los alumnos cuentan con 1 hora 40 minutos para responder la prueba. Se les explico que si por error llegaban a cerrar la aplicación volvieran a entrar con su usuario y contraseña y continuaran respondiendo el examen en la pregunta en la que se habían quedado, ya que la aplicación web guardaba las respuestas de forma automática.

### 3.5 Trabajo de campo

#### 3.5.1 Prueba piloto de instrumentos

La prueba se aplicó en el laboratorio de autoacceso ya que es el que cuenta con más equipo de cómputo en total son 35 computadoras, las cuales tienen un software más actualizado para poder hacer uso de la página web, en donde para ejecutarla se requiere la versión 9 de Internet Explorer y Microsoft Office que contiene los paquetes de software como Word, Excel y Power Point, para fines de la investigación es necesario que las computadoras lo tengan instalado ya que los alumnos harán uso del primer software.

Se aplicó una prueba piloto a 10 estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García, grupo primero A del turno matutino, de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2003) una “prueba piloto” se aplica a un grupo pequeño de individuos para detectar posibles errores en el instrumento, ante lo cual se tienen que realizar los ajustes necesarios para posteriormente aplicar la prueba evitando que se presenten casos no deseados. Algunos puntos detectados durante la aplicación de la prueba piloto fueron los comentarios que los estudiantes realizaron para entender algunas preguntas en donde posteriormente se reelaboraron para su mejor comprensión, tomando en cuenta la redacción. Se midió el tiempo el cual fue de una hora cuarenta minutos lo que resulto ser suficiente para responder el cuestionario. Los estudiantes pudieron entrar a la aplicación sin ningún problema y respondieron el cuestionario, pudieron navegar con facilidad entre las preguntas que les faltaba responder, para ello los alumnos daban clic en un cuadro que contenía todas las preguntas del 1 al 21, las cuales tenían diferentes colores, por ejemplo para las preguntas que aún no se respondían tenían un color rojo, las preguntas que ya habían sido respondidas estaban marcadas de color verde, también se pudo observar que no existieron

distracciones con la aplicación, ya que los alumnos se enfocaron en responder las preguntas y en ingresar específicamente a las páginas que se solicitaba que leyeran o en buscar aquellas páginas en las cuales las imágenes eran comprensibles para que pudieran identificar aquellos elementos que tenían que tomar en cuenta para la búsqueda de información en internet.

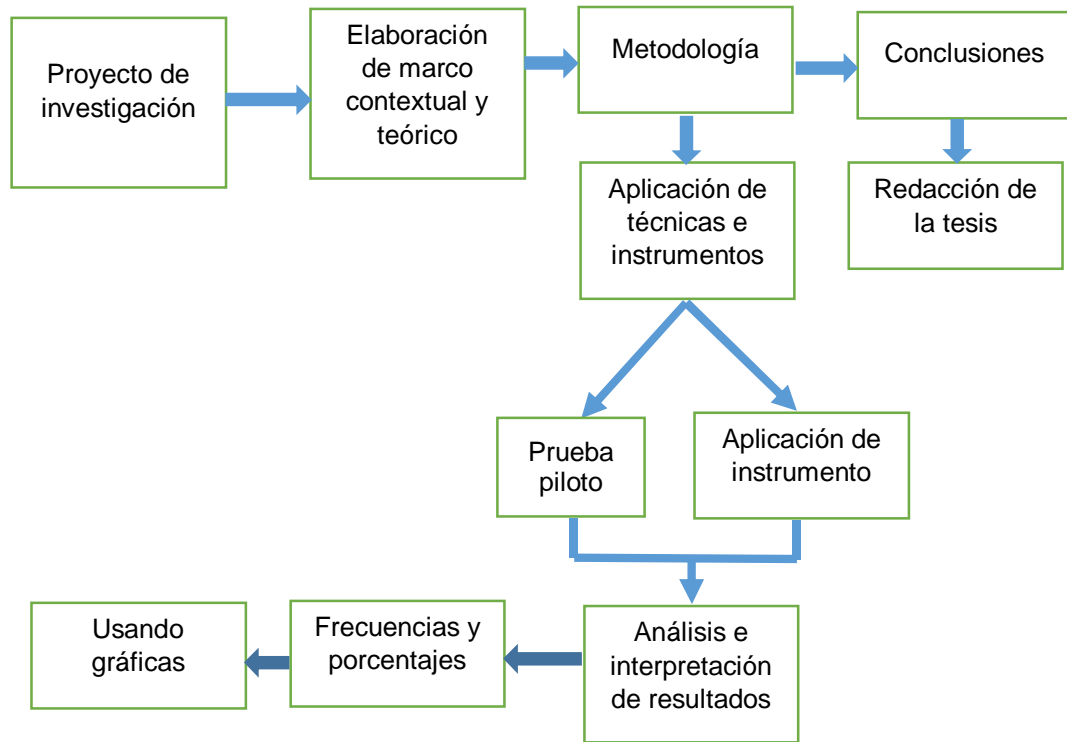
### 3.5.2 Aplicación de instrumentos

El cuestionario se aplicó a los estudiantes de primer año, grupos I, H, G, y F; turno matutino, contando con un total de 139 alumnos. El cuestionario aplicado se muestra en el Anexo II, el cual contiene 21 preguntas en donde algunas fueron diseñadas para que el alumno seleccione la respuesta correcta seleccionando el inciso correcto. Respecto a los ejercicios se propuso la elaboración de un ensayo, un mapa conceptual, la creación de un blog, la búsqueda de información en internet sobre un libro y de dos páginas web.

Cuando los alumnos ingresaron al laboratorio de Informática se les indicó el procedimiento que tenían que seguir para responder el examen como: encender su equipo de cómputo, entrar a Internet Explorer para poder ingresar a la aplicación web, ingresar la dirección de la página web, introducir usuario y contraseña, el tiempo para responder el examen que era de una hora cuarenta minutos, el material del cual podían hacer que fue libreta y lapiceros, antes de iniciar el examen se les comentó que apagaran su celular, guardaran alimentos, no se levantaran de su lugar y conforme fueran terminando la prueba los alumnos tenían que apagar la computadora y se retirarse del laboratorio de informática.

El procedimiento que se siguió para el desarrollo de la investigación consistió en una serie de pasos que nos permitieron llegar al producto final que es la redacción de la tesis, en donde primero se definió el proyecto de investigación en el cual está definida la introducción, el problema de investigación, el objetivo general, los objetivos específicos y la justificación. Como siguiente paso se redactó el marco contextual y teórico en donde se requirió de la consulta de bibliografía de internet, el siguiente paso fue la elaboración de la metodología en donde se definió el tipo de investigación a emplear así como las técnicas e instrumentos para finalmente concluir con el análisis e interpretación de resultados los cuales fueron representados a través de frecuencias y porcentajes empleando gráficas. Finalizamos con las conclusiones que dan respuesta a las preguntas de investigación y a los objetivos definidos en donde se presentan nuevas preguntas de investigación. Lo anterior se muestra de forma gráfica en la figura 3.1.

Figura 3.1. Esquema general del proceso de investigación

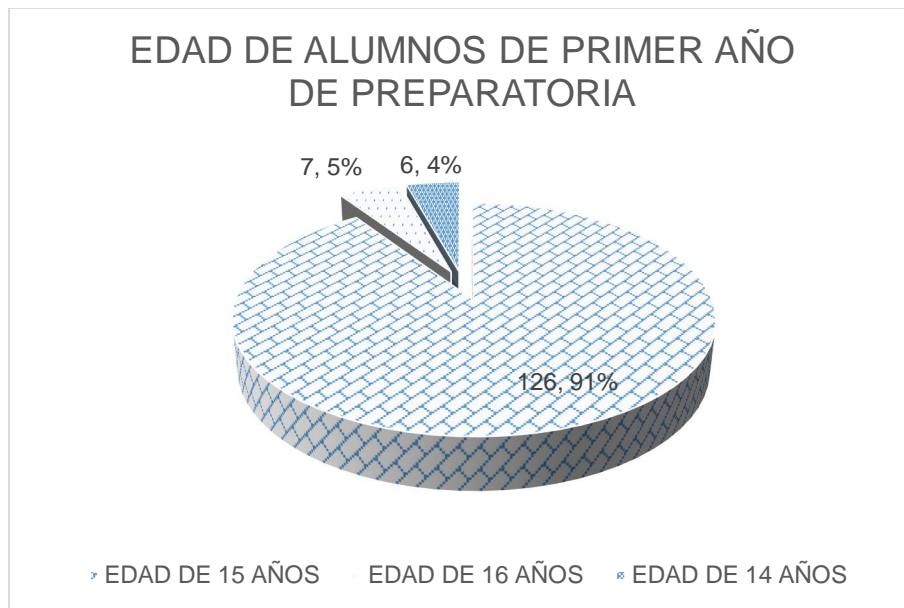


## Capítulo 4. Análisis e Interpretación de Resultados

En este capítulo se mostraran los datos recabados en la investigación que se realizó a estudiantes de primer año de la preparatoria Lic. Benito Juárez García contando para el diagnóstico sobre el uso de las TIC para obtener información y expresar ideas con una población objeto de estudio de 139 estudiantes a los cuales se les aplico la encuesta que consistió en un cuestionario. La información se concentró en Excel como herramienta para realizar las gráficas correspondientes a cada ítem y para el análisis y la interpretación de los datos. El análisis es de tipo descriptivo presentando frecuencias y porcentajes de los resultados obtenidos.

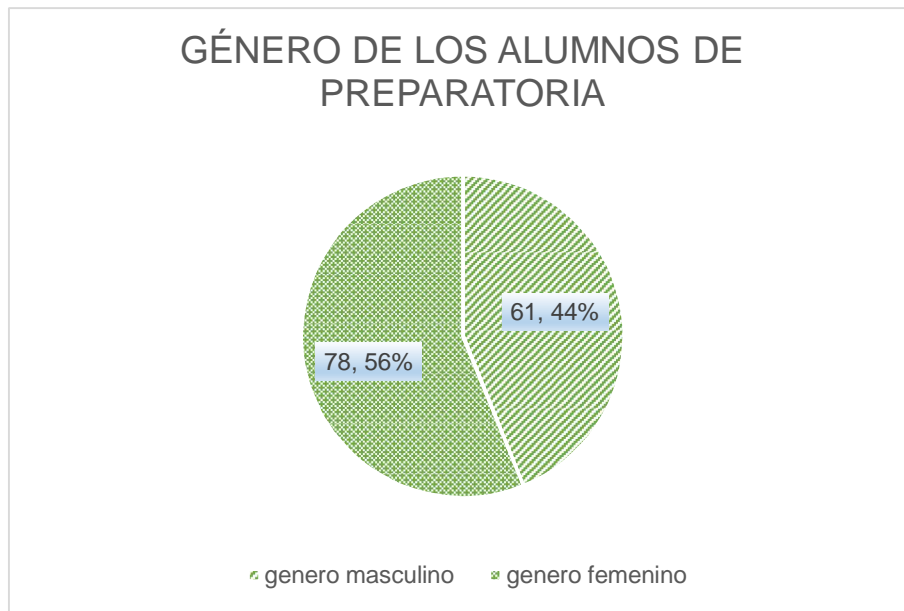
### 4.1. Primera variable: Datos de identificación

La edad de los alumnos de primer año de preparatoria varia ya que realizando un conteo de los datos se obtuvo que 126 alumnos que representan el 91% tienen 15 años, 7 alumnos que representan el 5% tienen 16 años y 6 alumnos que representan 4% tienen 14 años, como se puede observar en la gráfica 1.



Gráfica 1. Edad de alumnos de primer año de preparatoria.

En cuanto al género de los alumnos de acuerdo a la gráfica 2, 78 alumnos que representan el 56% son del género femenino y 61 alumnos que representan el 44% de la población son del género masculino, como se puede observar en la gráfica 2.



Gráfica 2. Género de los alumnos de primer año de preparatoria.

Los alumnos que formaron parte del estudio están clasificados de la siguiente forma:

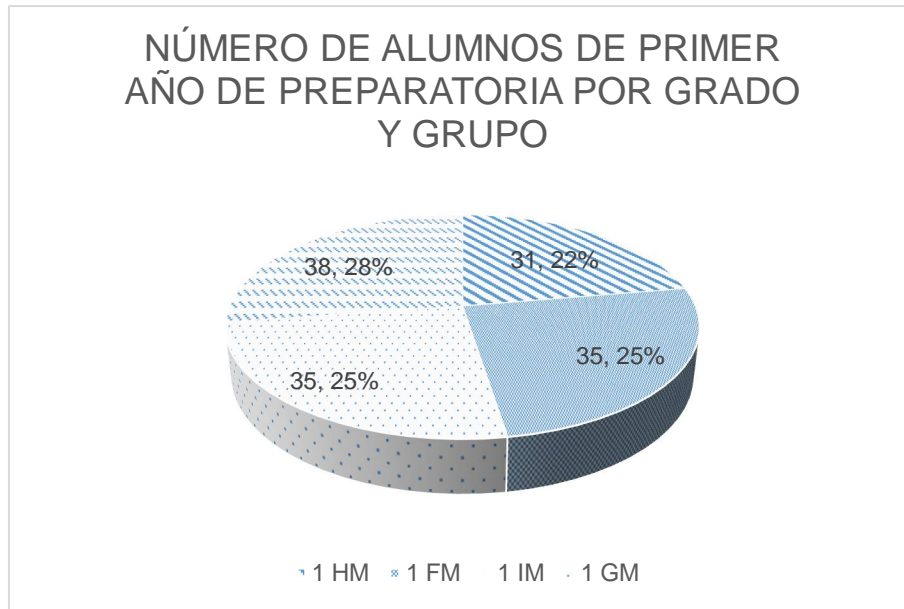
31 alumnos que representan el 22% son de primer año, grupo H, turno matutino (1HM)

38 alumnos que representan el 28% son primer año, grupo G, turno matutino (1GM)

35 alumnos que representan el 25% son primer año del grupo I, turno matutino (1IM)

35 alumnos que representan el 25% son primer año, grupo F, turno matutino (1FM)

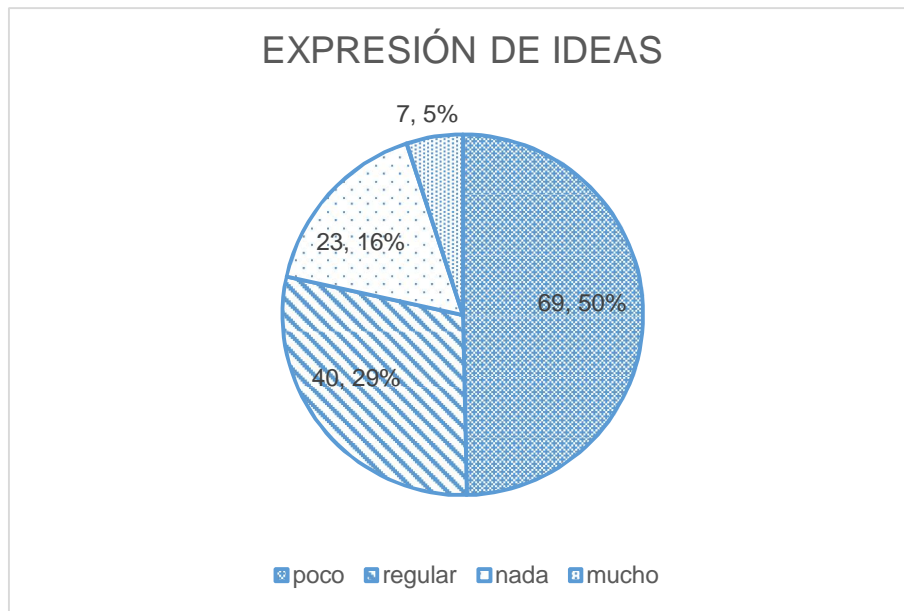
Los cuales están representados en la gráfica 3.



Gráfica 3. Número de alumnos de primer año de preparatoria por grado y grupo.

#### 4.2 Segunda variable Expresar ideas usando las TIC

De acuerdo al ítem 1 del cuestionario en donde la pregunta es **1.- ¿Cuándo expresas tus ideas sobre un tema, te cuesta trabajo?** Los resultados obtenidos fueron que a 69 alumnos que corresponde al 50% de la población les cuesta poco expresar sus ideas, 40 alumnos que corresponde al 29% de la población respondieron que la expresión de ideas les cuesta trabajo de forma regular, 23 alumnos que corresponde al 16% de la población respondieron que no les cuesta trabajo expresar sus ideas y 7 alumnos que representan el 5% de la población respondieron que les cuesta mucho trabajo expresar sus ideas, como se puede observar en la gráfica 4.

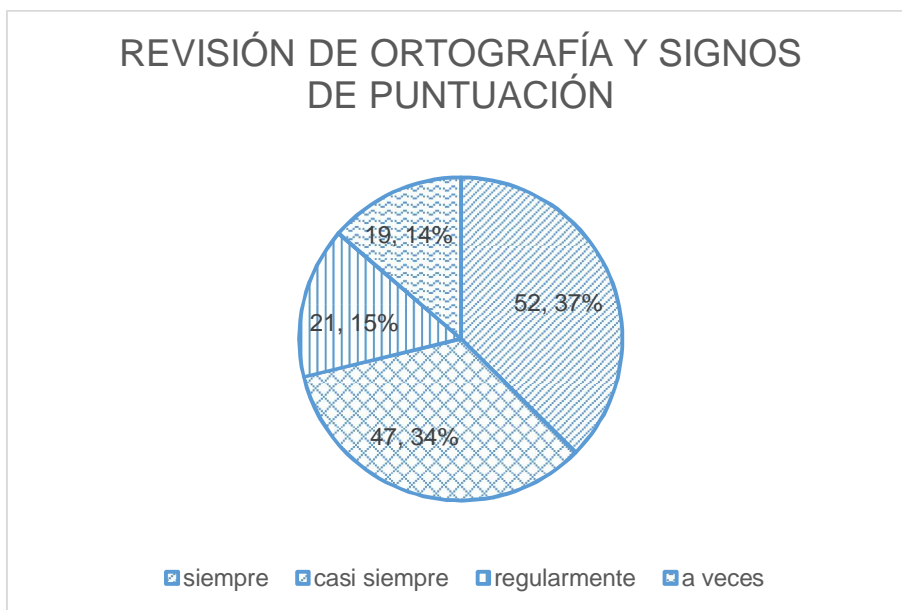


Gráfica 4. Dificultad para expresar ideas

Los resultados obtenidos nos permiten concluir que los alumnos manifiestan tener un alto grado de expresión de ideas respecto a un tema, en donde bastaría con interpretar que es lo que ellos entienden por expresar ideas y el medio a través del cual se comunican. De acuerdo con (Flower y Hayes, 1981, 1984; Hayes, 1996) la expresión escrita es una habilidad cognitiva, que requiere no sólo la intervención de procesos cognitivos de bajo nivel, implicados en la traducción físico-motora de signos convencionales, sino también la coordinación de procesos cognitivos de alto nivel, en una determinada situación de comunicación, para elaborar un texto significativo y funcional. Los alumnos se expresan de acuerdo a sus intereses personales y motivaciones lo cual se podría entender como una forma de expresar sus ideas cuando tienen algún tipo de interés que puede ser desde personal hasta académico, ante lo cual Hayes (1996) entiende la escritura un acto comunicativo que requiere de un contexto socio-cultural y de un medio, como una actividad generativa que requiere motivación y como una actividad intelectual que exige procesos cognitivos y memoria.

La gráfica 5 corresponde a la pregunta 2.- ¿Cuándo expresas ideas, pones atención en la ortografía y los signos de puntuación? En donde los resultados son que 52 alumnos que corresponde al 37% de la población manifiestan que siempre pone atención en la ortografía y los signos de puntuación, 47 alumnos que corresponde al 34% de la población responde que casi siempre pone atención en la ortografía y los signos de puntuación, 21 alumnos

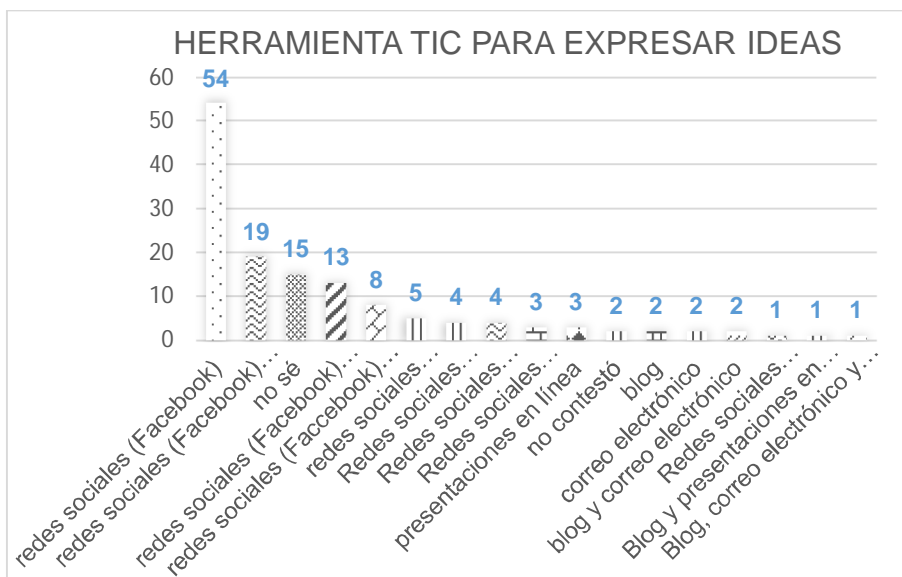
que corresponde al 15% de la población manifiesta que regularmente pone atención en la ortografía y los signos de puntuación y 19 alumnos que corresponde al 14% de la población manifiesta que a veces pone atención en la ortografía y los signos de puntuación, como se puede observar en la gráfica 5.



Gráfica 5. Revisión de ortografía y signos de puntuación

Lo anterior permite concluir que la mayoría de los alumnos siempre ponen atención en la ortografía y los signos de puntuación cuando escriben, lo cual permite valorar que les importa la forma en que expresan sus ideas cuando se comunican con otros. La competencia comunicativa implica varios factores a tomar en cuenta para su utilización y que los docentes debemos tomar en cuenta para que los estudiantes la desarrollen de forma adecuada, esta competencia implica aspectos lingüísticos, morfológicos, como son el saber hablar de forma oral o escrita, el saber escribir atendiendo a las formas gramaticales, el saber leer y comprender, se toman en cuenta valores, emociones, actitudes, conocimientos que ligados van a permitir que el estudiante se exprese y comunique de forma adecuada, en los primeros años de vida se aprende a hablar, a escribir, a leer, que van dando forma y sentido a nuestra forma de comunicarnos con los demás, considerando las diferentes formas de pensar y actuar de las personas, lo cual hace que el ser humano adecue sus formas de escribir, hablar y comunicarse de acuerdo al contexto en el que se encuentre. (Cantú, Flores y Roque, 2015).

De acuerdo a la pregunta **3** ¿qué herramienta (s) utilizas para exponer tus ideas sobre un tema y a la vez otros usuarios te hagan comentarios respecto a lo que escribiste?., en donde los alumnos podían elegir más de una opción, los resultados fueron que de los 139 alumnos a los cuales se les aplicó el cuestionario a 54 alumnos les gusta usar el Facebook para exponer sus ideas respecto a un tema, 19 alumnos usan el Facebook y el correo electrónico, 15 alumnos respondieron no saber qué medio utilizar para exponer sus ideas, 13 alumnos usan Facebook y el blog para exponer sus ideas, 8 alumnos usan para expresar sus ideas Facebook y presentaciones en líneas, 5 alumnos usan para expresar sus ideas respecto a un tema Facebook, blog y presentaciones en línea, 4 alumnos usan Facebook, blog y correo electrónico, 4 alumnos usan Facebook, correo electrónico y presentaciones en línea, 3 alumnos usan Facebook, blog y correo electrónico, 3 alumnos usan presentaciones en línea, 2 alumnos no contestaron, 2 alumnos usan sólo el blog como medio para expresar sus ideas, 2 alumnos utilizan sólo el correo electrónico, 2 alumnos utilizan blog y correo electrónico para expresar sus ideas respecto a un tema, 1 alumno utiliza Facebook, correo electrónico y presentaciones en línea, 1 alumno utiliza blog y presentaciones en línea y 1 alumno utiliza blog, correo electrónico y presentaciones en línea, como se puede observar en la gráfica 6.



Gráfica 6. Herramienta de comunicación para expresar ideas

Las redes sociales como el *Facebook* actualmente es un medio de comunicación que permite que los adolescentes se expresen de forma más abierta, sin temor a ser juzgados por otros compañeros lo cual se manifiesta en los resultados obtenidos de nuestra

investigación ya que un número considerable de alumnos manifiesta utilizar como medio para comunicarse con otros este medio. El *Facebook* es una red social en donde se comparten diferentes tipos de archivos como imágenes, canciones, videos, texto y a la vez otros usuarios realicen comentarios respecto a lo que se publica, es un medio de interacción y de comunicación asíncrona en donde no importa el día y la hora en la que te conectes para realizar un comentario o entablar una conversación. De acuerdo a un estudio realizado por Linne (2014) en su investigación llevada a cabo en Buenos Aires a través de encuestas y cuestionarios a adolescentes se determinó que existen dos tipos de nativos digitales (ND) los 1.0 y los 2.0. Entre los primeros tenemos que los nd 1.0 son aquellos que nacieron entre 1980 y 1994 y que han tenido contacto con internet en el uso de correo electrónico y están los nd (2.0) quienes nacieron entre 1995 y el 2000 se clasifican en subalfabetizados y alfabetizados dentro de los primeros son aquellos que hacen un uso de internet utilizando el Facebook como medio de comunicación y buscan información de forma superficial, además de compartir una computadora personal con otros miembros de la familia y tenemos los ND 2.0 alfabetizados quienes hacen un uso de internet de forma más eficaz, consultando libros y revistas con determinados criterios, además de que los ND (2.0) poseen tabletas, computadoras portátiles y teléfonos celulares de uso personal.

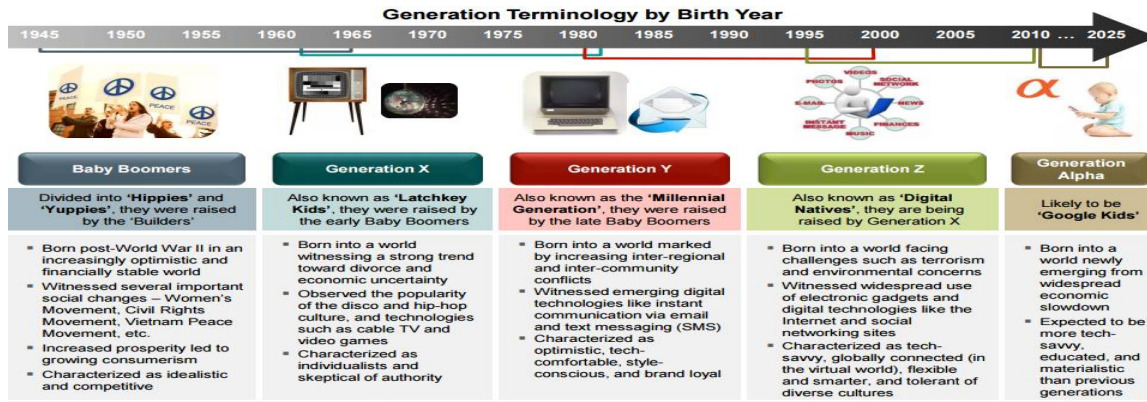
Los adolescentes actualmente son considerados como la generación Z la cual es definida como "personas nacidas entre mediados de los años 1990s y 2010." También se les conoce como "Nativos digitales", los cuales corresponden con las características de los alumnos encuestados de la preparatoria Lic. Benito Juárez García.

Los rasgos conductuales que presentan son:

- Dependientes de la tecnología digital
- Constante multitarea con una variedad de productos en línea y sofisticados dispositivos electrónicos así como diseños interactivos
- Más responsables socialmente, debido a un mayor acceso a una gran cantidad de información online, son más conscientes de los retos modernos tales como el terrorismo y el cambio climático
- Siempre conectado, comunicando a través de diversos canales de redes sociales, a menudo a través de países y culturas que influye significativamente en su proceso de toma de decisiones

Cada generación se caracteriza por diferentes experiencias que dan forma a sus perspectivas y comportamientos. (Research grail, 2011, pág.2).

Figura 4.1. Terminología de las generaciones por año de nacimiento



Fuente: (Research grail, 2011, pág.3)

De acuerdo a la figura 4.1, cada generación está definida por año de nacimiento en donde tenemos a la generación de los Baby Boomers nacidos de 1946-1965 quienes nacieron después de la segunda guerra mundial, tuvieron importantes cambios sociales entre los cuales tenemos los movimientos de mujeres, movimientos civiles, movimiento para la paz de Vietnam, es caracterizada como idealista y competitiva.

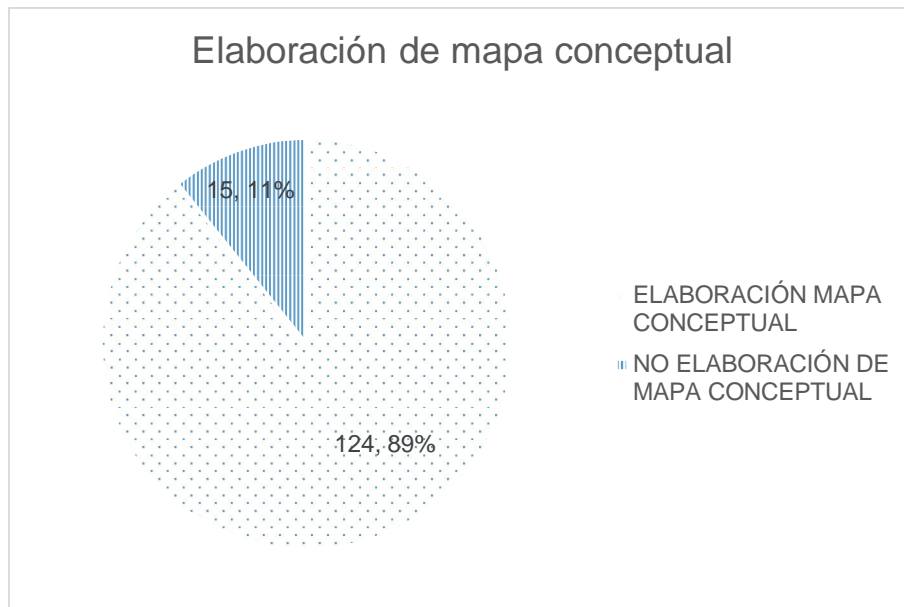
La Generación X nacidos de 1960-1980 también conocida como niños que regresan de la escuela a una casa vacía porque su padre o los padres están en el trabajo, nacieron en un mundo de tendencias fuertes, cultura hip-hop, tecnología como TV por cable y videojuegos caracterizados por individualistas y autoridad.

Generación Y nacidos de 1980-2000 también conocidos como generación del milenio, nacidos en un mundo marcado por el incremento inter-regional y los conflictos inter-comunitarios, emerge la tecnología digital como la comunicación instantánea vía email y los mensajes de texto, caracterizada por optimista.

Generación Z nacidos de 1995-2010 también conocida como nativos digitales, nacidos en un mundo de cambio como el terrorismo, uso de la tecnología digital como el internet y las redes sociales, caracterizados por conexión global en ambientes virtuales, caracterizados por flexibles y tolerantes.

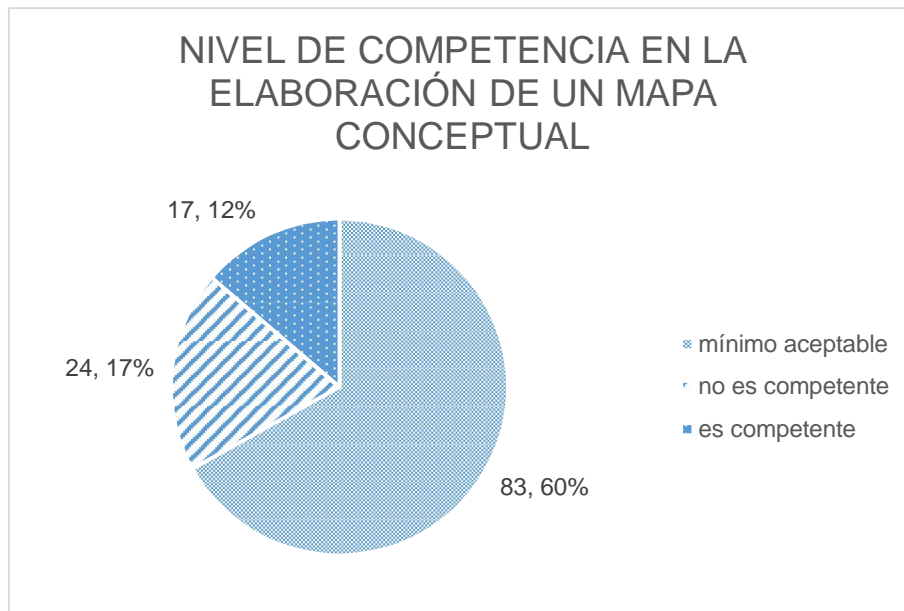
Generación Alpha de 2010-2015 parecen ser los Google Kids, nacidos en un mundo emergente, educados y materialistas. (Research grail, 2011).

La pregunta 4 respecto a la elaboración de un mapa conceptual utilizando la herramienta <https://bubbl.us>, en donde se explique ¿Qué es la obesidad?, ¿Cuáles son las causas de la obesidad? y ¿Cuáles son las consecuencias de la obesidad? de los 139 estudiantes que respondieron el examen 15 alumnos que representan el 11% no elaboraron un mapa conceptual y 124 alumnos que representan el 89% si realizaron una mapa conceptual, como se muestra en la gráfica 7.



Gráfica 7. Elaboración de mapa conceptual

De los alumnos que elaboraron el mapa conceptual tenemos de acuerdo a la gráfica 8 que 83 alumnos que representan el 60% tienen un mínimo aceptable de elementos en la elaboración de su mapa conceptual, 24 alumnos que representan el 17% de estudiantes no son competentes y 17 alumnos que representan el 12% de estudiantes son competentes.



Gráfica 8. Nivel de competencia en la elaboración de un mapa conceptual

Los resultados obtenidos permiten concluir que los estudiantes del nivel medio superior elaboran un mapa conceptual no tomando en cuenta todos los elementos que son fundamentales para una correcta explicación del tema que se desea abordar y representar de forma visual. Ante lo cual en relación con la competencia comunicativa hacen uso del conocimiento conceptual, en donde exponen de forma gráfica el tema de la obesidad, considerando definición, causas y consecuencias. Los mapas conceptuales son herramientas visuales que van a permitir organizar la información que leemos de acuerdo a una lista de criterios para su correcta elaboración. De acuerdo a lo anterior tenemos que un mapa conceptual se construye a partir de un concepto principal que se sitúa en la parte superior y conceptos que se colocan en orden descendente, los cuales se unen a través de palabras enlace para formar una proposición. Tal y como lo indica (Rodríguez, 2007, pág.5-6) en su artículo de investigación sobre los fundamentos teóricos de los mapas conceptuales en donde menciona que los elementos que lo integran son:

1. Concepto: es un evento o un objeto que con regularidad se denomina con un nombre o etiqueta. Por ejemplo, agua, casa, silla, lluvia. El concepto, puede ser considerado como aquella palabra que se emplea para designar cierta imagen de un objeto o de un acontecimiento que se produce en la mente del individuo. Existen conceptos que nos definen elementos concretos (casa, escritorio) y otros que definen nociones abstractas, que no podemos tocar pero que existen en la realidad [2], o sea, que se refiere a hechos, objetos, cualidades, animales, etc.; gramaticalmente los conceptos se identifican como nombres, adjetivos y pronombres.

2. Palabra de enlace: son las preposiciones, las conjunciones, el adverbio y en general todas las palabras que no sean concepto y que se utilizan para relacionar estos y así armar una "proposición" Ej. : para, por, donde, como, entre otras. Las palabras enlace permiten, junto con los conceptos, construir frases u oraciones con significado lógico y hallar la conexión entre conceptos [2], en otras palabras: son los verbos, las preposiciones, las conjunciones, el adverbio y en general todas las palabras que no sean concepto.

3. Proposición: Una proposición es dos o más conceptos ligados por palabras enlace en una unidad semántica, o lo que es lo mismo, es la frase con un significado determinado que se forma por 2 o más conceptos unidos por palabras enlace.

4. Líneas o flechas: en los mapas conceptuales convencionalmente, no se utilizan las flechas porque la relación entre conceptos esta especificada por las palabras de enlace, se utilizan las líneas para unir los conceptos.

Tabla 4.1. Rúbrica analítica para evaluar un mapa conceptual

Aspectos a evaluar	no es competente	mínimo aceptable	es competente
<b>Preguntas del tema de la obesidad: ¿Qué es la obesidad?, ¿Cuáles son las causas? y ¿Cuáles son las consecuencias?</b>	Responde a una pregunta del tema de la obesidad (¿Qué es la obesidad?, ¿Cuáles son las causas? y ¿Cuáles son las consecuencias?)  0.5 puntos	Responde dos preguntas del tema de la obesidad (¿Qué es la obesidad?, ¿Cuáles son las causas? y ¿Cuáles son las consecuencias?)  1 punto	Responde todas las preguntas del tema de la obesidad (¿Qué es la obesidad?, ¿Cuáles son las causas? y ¿Cuáles son las consecuencias?)  1.5 puntos
<b>Conceptos clave o ideas principales</b>	Explica a través de óvalos y/o conceptos clave e ideas principales una pregunta de la obesidad.  1 punto	Explica a través de óvalos y/o conceptos clave e ideas principales dos preguntas de la obesidad.  3 puntos	Explica a través de óvalos y/o conceptos clave e ideas principales todas las preguntas de la obesidad.  5 puntos
<b>Palabras enlace, líneas y flechas</b>	No utiliza en el mapa conceptual en su mayoría líneas, palabras enlace y flechas para unir un concepto con otro.  1 punto	Utiliza en el mapa conceptual algunas palabras enlace, líneas y flechas para unir un concepto con otro.  3 puntos	Utiliza en todo el mapa conceptual. líneas, palabras enlace y flechas para unir un concepto con otro.  5 puntos

<b>Jerarquía</b>	No se presenta de forma clara el concepto principal en la parte superior, así como una jerarquía entre los conceptos.	Presenta un concepto principal, pero no tiene una ubicación adecuada y algunos conceptos no están jerarquizados.	Presenta un concepto principal centrado y en la parte superior, así como una jerarquía de cada concepto o idea principal.
	1 punto	3 puntos	5 puntos

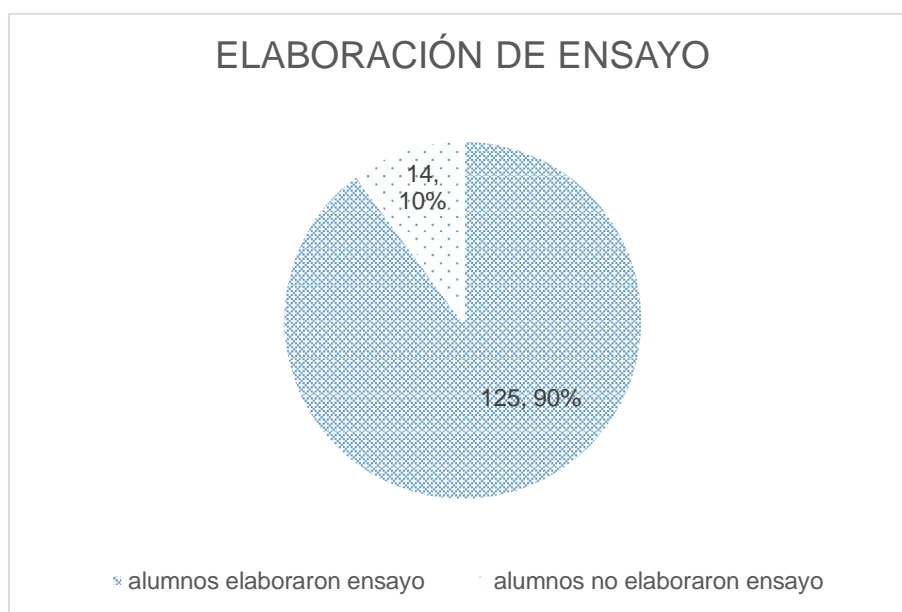
De acuerdo a la rúbrica de la tabla 4.1, para determinar si un alumno es competente, no es competente o tiene un mínimo aceptable, se tomaron en cuenta la suma de los puntajes para cada nivel de competencia.

Si el puntaje es de 16.5 a 14.5 el alumno es competente (9-10)

Si el puntaje es de 14 a 9.5 tiene un mínimo aceptable (6-8)

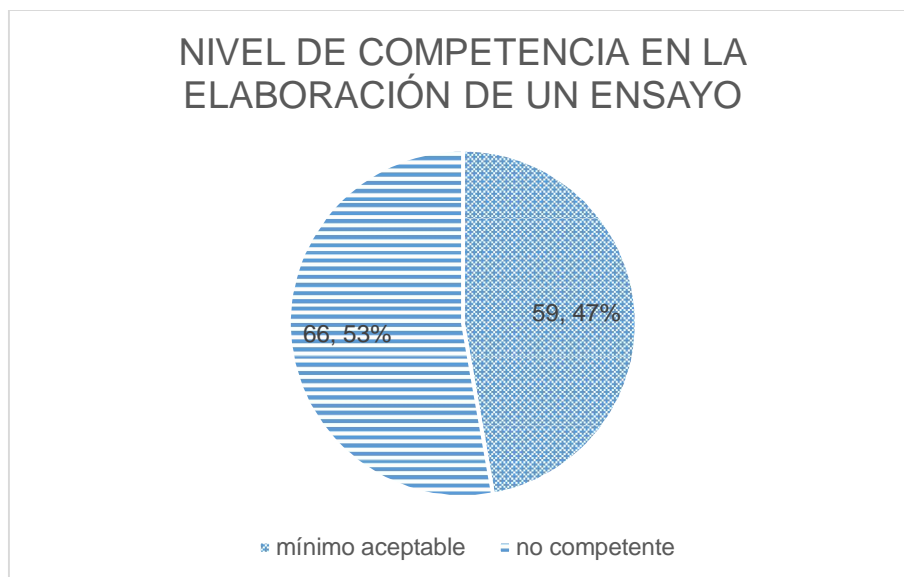
Si tiene un puntaje de 9 hacia abajo no es competente (5-0)

De acuerdo a la gráfica 9 que corresponde a la pregunta 5.- Elabora un ensayo en Word sobre la obesidad tenemos que 14 alumnos que representan el 10% de la población no elaboraron un ensayo y 125 alumnos que representan el 90% si elaboraron un ensayo.



Gráfica 9. Elaboración de ensayo

De acuerdo a la gráfica 10 correspondiente al ejercicio 5 tenemos que 59 alumnos que representan el 47% tienen un mínimo aceptable para la elaboración de un ensayo no cumpliendo en su totalidad con los elementos básicos para su realización y 66 alumnos que representan en 53% no son competentes lo cual significa que no cumplen con los elementos mínimos para la elaboración de un ensayo.



Gráfica 10. Nivel de competencia en la elaboración de un ensayo

Los resultados permiten determinar que los alumnos no son competentes ya que no cumplen con los criterios establecidos en la rúbrica para evaluar un ensayo, las evidencias indican que los alumnos copiaron y pegaron la información de la página web sobre el tema de la obesidad, ante lo cual no hicieron uso de citas, la referencia bibliográfica solamente tuvo un elemento que fue la dirección o el link de la página web, no existió ningún tipo de formato para una presentación adecuado del ensayo en cuanto a tamaño de letra, justificar texto, interlineado y no existieron aspectos importantes como una introducción, un desarrollo y conclusiones. La expresión de ideas implica que los estudiantes se expresen atendiendo a las reglas gramaticales del español, lo cual implica que exista una redacción fluida en donde se tomen en cuenta aspectos como los signos de puntuación, la ortografía, la coherencia y el orden en las ideas de forma lógica y estructurada. De acuerdo a la teoría de Van Dijk un texto argumentativo debe cumplir con una superestructura en donde se incluye una introducción, un desarrollo y las conclusiones. De acuerdo al estudio realizado por los autores Backhoff, Velasco y Peón (2013) en su investigación denominada Evaluación de la competencia de expresión escrita argumentativa de estudiantes

universitarios en los resultados obtenidos se muestra que los estudiantes tienen un nivel de desempeño bajo de expresión escrita, lo cual se traduce en los siguientes resultados. La prueba consistió en presentarle a los alumnos dos textos sobre el aborto, la tala de bosques, el cultivo de granos, etc en donde tenían que exponer su punto de vista respecto al tema así como tomar una postura personal, sustentándola con argumentos, utilizar un vocabulario técnico respecto al tema, para evaluar la habilidad de escritura se emplearon en este estudio una serie de rubricas para medir el nivel de desempeño de la expresión escrita en donde se evaluó la habilidad del alumno para redactar una introducción, un desarrollo y conclusiones, su ortografía, si realizaron algún tipo de esquema para organizar sus ideas y si finaliza la estructura de su escrito con un cierre o una conclusión. De los resultados obtenidos se tiene que:

1. En cuanto al uso de apoyos de planeación y vocabulario técnico, uno de cada diez estudiantes hace apuntes, diagramas o esquemas para organizar la redacción de su artículo, mientras que solo tres de cada 100 hace un uso adecuado del vocabulario técnico.
2. Con relación a las habilidades estrechamente ligadas con la argumentación, casi 5% de alumnos utiliza un título apropiado y original, 13% logra escribir un texto con tres apartados (introducción, desarrollo de ideas y conclusión); 4.5% contextualiza el tema tratado (con antecedentes o datos generales) y logra atrapar la atención del lector; 16.6% es capaz de elaborar una tesis propia; 7.5% utiliza cuando menos dos argumentos para sostener su tesis; 13.3% aporta pruebas sólidas para apoyar la postura del alumno o la conclusión; 10.1% logra una conclusión consistente con lo planteado.
3. Finalmente, respecto a los aspectos más relacionados con la redacción de textos, casi 43% de los estudiantes utiliza información de los dos textos fuente; 65% es capaz de producir textos con significados equivalentes al texto base; 30% es capaz de vincular la información dada con información nueva, que asegure la progresión de las ideas; 44% presenta la información de manera estructurada y lógica; 45% divide el texto en párrafos de manera adecuada, logrando que cada uno de ellos gire alrededor de una idea central; 70.5% puede utilizar correctamente conectores en un párrafo. (Backhoff, Velasco y Peón, 2013, pág.23)

De acuerdo con Cano (2015) en su investigación sobre ¿Por qué plagian los alumnos en línea? Nos comenta que los alumnos plagian porque no tienen conocimiento de lo que implica realizar este acto, otros alumnos lo hacen porque aunque ya tengan conocimiento de lo que implica cometer plagio lo hacen por flojera o por falta de tiempo. De acuerdo con su investigación llevada a cabo en los alumnos demostró que de un fragmento de texto sobre el análisis que tenían que realizar los alumnos respecto a un tema demostró que “varias tareas eran literalmente idénticas, lo que de inmediato levantó la sospecha fundamentada de que se trataba de un caso de plagio. Utilizando simplemente el navegador de internet, logramos localizar con facilidad la fuente del plagio: se trataba de tres páginas distintas que contenían el mismo texto, el cual era una tarea de la misma actividad elaborada en un curso pasado y colocada en la red de manera pública en 2013.”

Como conclusión de su trabajo de investigación menciona que los docentes debemos proporcionar a los alumnos medidas para esclarecer sus dudas ante un trabajo a realizar, lo cual exige mayor responsabilidad por parte del docente para resolver dudas de los alumnos con ejemplos, motivarlos hacia el tema ya que los alumnos muchas veces se sienten desmotivados para abordar el tema.

De acuerdo con la investigación realizada por los autores Jaramillo y Rincón (2014) sobre los diferentes análisis respecto al plagio de diferentes investigadores respecto al tema se mencionan a Soto Rodríguez (2008) quien define al plagio como “el acto de intención deliberada de engañar a un lector a través de la apropiación y representación como propias de las palabras y trabajos de otros” (parr.4) y quien clasifica al plagio como un acto intencionado y no intencionado. El plagio intencionado se da cuando existe una planeación para realizarlo, es decir, se hace adrede no importando las consecuencias. El plagio no intencionado se da cuando se llega a olvidar escribir una referencia o porque se tiene un desorden en las mismas. Otro autor que sirvió de base para su investigación de Jaramillo y Rincón (2014) fue Nuñez Molina (2008) quien indica que algunas de las razones por las cuales los estudiantes realizan esta práctica antiética son: una mala administración del tiempo, dificultades para leer y escribir, acciones débiles o nulas por parte del docente cuando se enfrenta a casos a plagio por no tener destreza para citar y elaborar trabajos escritos

En Colombia por ejemplo se tienen leyes que castigan a aquella persona que comete plagio sancionándola hasta por 8 años de cárcel, por lo tanto en un estudio realizado en el Observatorio de la Universidad Colombiana (2012) indica que en Colombia no existen datos consolidados sobre estudiantes que hayan cometido plagio. Los autores concluyen que en las universidades se debe dar a conocer a los alumnos las consecuencias de cometer plagio, ante lo cual los docentes tienen una tarea muy importante ya que deben tomar medidas para evaluar los trabajos académicos que solicitan a un alumno, ante lo cual deben llevar a cabo acciones que les permitan a los alumnos desarrollar ciertas tareas tales como lo mencionan (Jaramillo y Rincón, 2014, parr.14) “Para estimular la capacidad crítica del estudiante, es importante que las tareas de los estudiantes incluyan aspectos tales como determinar relaciones, hacer reflexiones personales y comentarios críticos, realizar argumentaciones, obtener consecuencias y aportar nueva información, que permita corroborar lo que se ha leído”

De acuerdo con la investigación llevada a cabo por (Sureda, Comas y Oliver, 2015) a estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (alumnos de 13 y 16 años) y Bachillerato (alumnos de 16 a 18 años) de España en donde se aplicó un cuestionario para cada uno de los niveles, entre las preguntas más sobresalientes destacan cuándo realizan un trabajo de investigación que es lo que hacen en donde un porcentaje alto de alumnos respondieron que copian y pegan la información que encuentran la cual es localizada en enciclopedias, páginas web, en revistas. Se marca una diferencia en cuanto al género ya que los hombres son los que cometen más plagio que las mujeres. Debido al uso de internet por parte de los alumnos es fácil copiar y pegar la información ante lo cual los docentes deben dar un seguimiento serio a las tareas que dejan a sus alumnos lo cual requiere que se dé un manejo adecuado del tema para que pueda detectarse de inmediato el plagio. Los estudiantes deben saber usar las citas de forma adecuada en sus trabajos así como expresar sus palabras apoyándose del uso de citas.

De acuerdo con los resultados obtenidos la practica más común de plagio por parte de los estudiantes son las conocidas como «plagio collage» (Comas, 2009), esto es, la elaboración de un trabajo a partir de la copia de fragmentos sueltos de texto, ya sea de fuentes digitales ya sea de fuentes impresas, y su inclusión en un trabajo académico sin citar su origen, entre las acciones menos recurrentes, destaca el descargarse un trabajo completo de Internet y entregarlo como propio y presentar un trabajo elaborado y ya entregado por otro alumno en cursos anteriores. (Sureda, Comas y Oliver, 2015, págs.107-108)

Los autores concluyen que el plagio se debe fundamentalmente a que los alumnos realizan sus tareas de un día para otro, es decir, por falta de tiempo ante lo cual no existe diferencia entre los estudiantes de secundaria y los de bachiller. Ante lo cual comentan que se debe reglamentar el plagio, los docentes deben estar capacitados para hacer frente a la alfabetización digital e informacional para que se use la información de forma ética y profesional.

La evaluación por competencias se basa en evidencias de desempeño mostradas por los alumnos en un saber hacer en donde se miden conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes.

Para la evaluación del ensayo se consideró como instrumento de evaluación una rúbrica la cual es una matriz que contiene filas y columnas en donde se indican los aspectos a evaluar

y su correspondiente ponderación asignada a cada aspecto, como se muestra en la tabla 4.2.

Tabla 4.2. Rúbrica analítica para evaluar un ensayo

Aspectos a evaluar	no es competente	mínimo aceptable	es competente
<b>Introducción</b>	En la introducción no se exponen los puntos a tratar en el ensayo, solo se menciona un concepto del tema de la obesidad.  1 punto	La introducción no presenta de forma clara todos los puntos a tratar en el ensayo.  3 puntos	Expone de forma breve y clara todos los puntos a tratar en el ensayo.  5 puntos
<b>Desarrollo</b>	Sólo expresa en una o dos líneas sus ideas respecto al tema de la obesidad, el resto del texto son párrafos copiados y pegados en Word sin citar.  1 punto	Expresa algunas de sus ideas respecto al tema de la obesidad, pero la mayoría son párrafos copiados y pegados en Word sin citar.  3 puntos	Expresa sus ideas respecto al tema sustentándolas con ideas del autor, para ello hace uso de citas.  5 puntos
<b>Conclusiones</b>	No se muestra su postura personal respecto al tema solo se menciona en una o dos líneas parte del tema de la obesidad.  1 punto	No presenta de forma clara una postura personal respecto al tema de la obesidad  3 puntos	Presenta su postura personal respecto al tema de la obesidad  5 puntos
<b>Número de párrafos citados</b>	Existen muchos (4 en adelante) párrafos sin citar.  0.5 punto	Algunos párrafos (1-3) se encuentran sin citar o están mal citados.  2 puntos	Todos los párrafos están citados correctamente.  3 puntos
<b>Referencia bibliográfica</b>	Sólo se muestra el link de la página web  0.5 puntos	Presenta la referencia bibliográfica faltándole algunos (3) elementos.  1 puntos	Presenta la referencia bibliográfica de forma adecuada  2 puntos
<b>Ensayo con formato (tamaño de títulos (18), tamaño para el texto (12), justificación de texto, centrar títulos)</b>	tiene una presentación mínima  0.5 puntos	Esta medianamente presentado.  1 puntos	Emplea un formato para una buena presentación  2 puntos

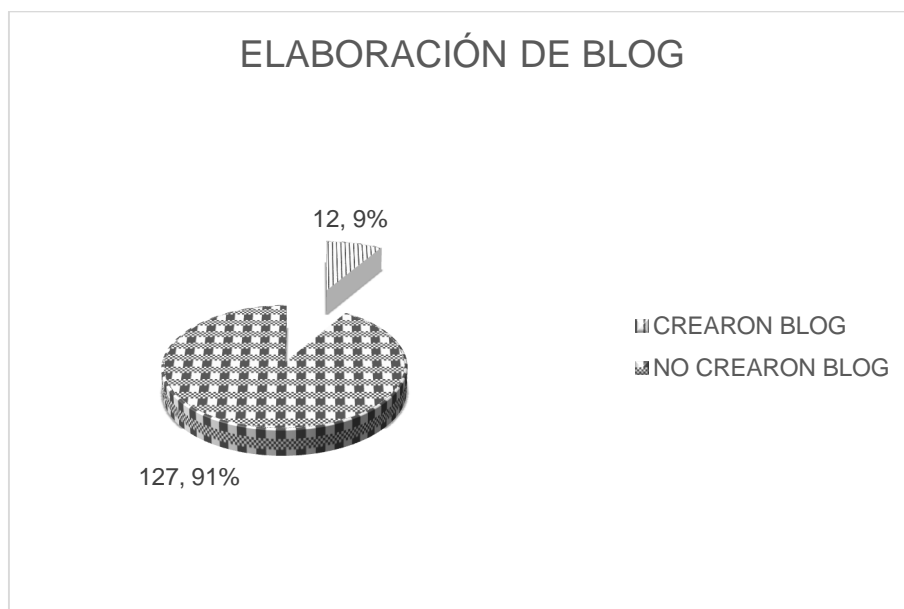
<b>Ortografía</b>	Se presentan mas de 5 errores ortográficos.	Se presentan 5 o Menos errores ortográficos	No presenta errores ortográficos
	0.5 puntos	1 puntos	2 puntos

Si la suma de los puntos es de 22 a 24 puntos entonces el alumno tiene una calificación comprendida entre 9 y 10 lo cual permite determinar que el alumno es competente.

Si la suma de los puntos es de 15 a 21 puntos entonces el alumno tiene una calificación comprendida entre 6.25 y 8.7 lo cual permite determinar que el alumno tiene un mínimo aceptable para elaborar un ensayo

Si la suma de los puntos desciende a partir de 14 puntos entonces tiene una calificación comprendida entre 5.8 y 0 lo cual permite determinar que el alumno no es competente.

De acuerdo con la gráfica 11 que corresponde al ejercicio 6.- Basándote en tu respuesta anterior, utiliza una herramienta en línea por ejemplo un blog para expresar tus ideas respecto a la pregunta: ¿Es posible evitar la obesidad? tenemos que 127 alumnos que representan el 91% de la población objeto de estudio no crearon un blog y 12 alumnos que representan el 9% crearon un blog.



Gráfica 11. Elaboración de un blog

Los resultados anteriores permiten determinar que los alumnos no tienen desarrollada la competencia comunicativa para expresar sus ideas usando las TIC, lo anterior indica que no hacen un uso efectivo de las TIC en su práctica escolar, lo anterior permite determinar cómo los alumnos emplean *Facebook* como su único medio de comunicación, ya que no tuvieron las habilidades para crear un blog para expresar y compartir ideas respecto al tema de la obesidad. De acuerdo ha estudios realizados respecto al uso de los blogs se tiene el de Bohórquez (año) en donde presenta que los blogs sirven para comunicarse con los demás de forma abierta. Los alumnos se sienten con una motivación ya que no serán juzgados por otros en cuanto a la expresión que hagan de sus ideas y sentimientos. Lo anterior hace ver a los blog como un medio de comunicación que va a permitir que se desarrollen ciertas competencias como la competencia lingüística, la competencia digital, la competencia social y ciudadana, la competencia para seguir aprendiendo de forma autónoma a lo largo de la vida. Por lo tanto de acuerdo con (Bohórquez, pág.9) "el blog se convierte por tanto en un foro de diálogo abierto al aula, donde nuestros alumnos van a poder interactuar digitalmente, expresándose libremente, lo que reporta un enriquecimiento personal y colectivo de gran magnitud". Lo anterior contradice nuestros resultados ya que los alumnos no demostraron tener ninguna de las competencias mencionadas.

De acuerdo a un estudio llevado a cabo por Storni y Bossolasco (2012) en jóvenes de secundaria sobre el uso de los blog y la percepción que los profesores tenían respecto a la facilidad con la que los alumnos iban a crearlo se dieron la tarea de programar una actividad escolar en donde elaboraran un blog y escribieran su experiencia con respecto a un viaje de estudios, los resultados muestran que los alumnos tuvieron dificultades para crearlo ya que no les resultado una tarea fácil o incluso algunos no lo crearon, además de que les resulto aburrido expresar sus ideas ya que en las entrevistas realizadas a los alumnos mencionan que era mejor crear un blog en YouTube en donde pudieran agregar imágenes, música, videos. Otro alumno refiere que hubiera sido mejor publicar en Facebook la experiencia de viaje ya que todo el mundo se daría cuenta de lo que publica y a él le agradaría más. Los profesores antes de llevar a cabo el estudio en los alumnos pensaban que no iban a tener dificultades para crear el blog ya que son considerados nativos digitales (Prensky) en donde usan la tecnología sin ningún problema ya que están acostumbrados a crear espacios de socialización y comunicación, son usuarios que descargan música, videos, juegos, chatean con sus compañeros por lo tanto los docentes no tuvieron ningún inconveniente en plantear la actividad de que en grupo se organizaran y crearan un blog

para fines educativos, así mismo llegaron a la conclusión de que los alumnos emplean internet para intereses personales no para un uso académico.

Tabla 4.3. Rúbrica analítica para evaluar un blog

<b>Aspectos a evaluar</b>	<b>Competencia alta</b>	<b>Competencia media</b>	<b>Competencia baja</b>
Fondo del blog	El blog cuenta con un color de fondo adecuado.  (3 puntos)	El blog presenta en algunas partes un color de fondo inadecuado.  (2 puntos)	Se presenta un color de fondo inapropiado para una lectura.  (1 punto)
Texto	Se emplean los formatos adecuados: tamaño de letra y color de fuente.  (1.5 puntos)	En algunas partes del blog no se emplean los tamaños y colores de fuente adecuados.  (1 punto)	En la mayoría del texto no se emplean los tamaños y colores adecuados.  (0.5 puntos)
Título	Se emplea un título acorde al tema para el blog.  (0.4 puntos)	El título no describe por completo el tema.  (0.3 puntos)	El título no corresponde al tema.  (0.2 puntos)
Imágenes	Se emplean imágenes con un tamaño adecuado y acordes al tema.  (1.5 puntos)	La mayoría de las imágenes no tienen un tamaño adecuado y no coinciden con el tema.  (1 punto)	Todas las imágenes no tienen relación con el tema (0.5 puntos)

Autor	Existe el nombre del autor del blog. (1.5 puntos)	El nombre del autor no está completo, faltan datos. (1 punto)	No se presenta el nombre del autor. (0.5 puntos)
Expresar ideas	El alumno responde la pregunta ¿Es posible o no es posible evitar la obesidad? sustentando una postura personal. (3 puntos)	En algunos párrafos o líneas no se presenta la postura personal del alumno. (2 puntos)	El alumno no sustentado una postura personal, solo copia y pega la información. (1 punto)
competencia comunicativa	El alumno muestra el desarrollo de la competencia comunicativa. (3 puntos)	El alumno en la mayoría de la redacción muestra la competencia comunicativa. (2 puntos)	El alumno aún no ha desarrollado la competencia comunicativa. (1 punto)

De acuerdo a la rúbrica de la tabla 4.3, para determinar si un alumno es competente, no es competente o tiene un mínimo aceptable, se tomaron en cuenta la suma de los puntajes para cada nivel de competencia.

Si el puntaje es de 15 a 13 el alumno es competente (9-10)

Si el puntaje es de 12.5 a 8.5 tiene un mínimo aceptable (6-8)

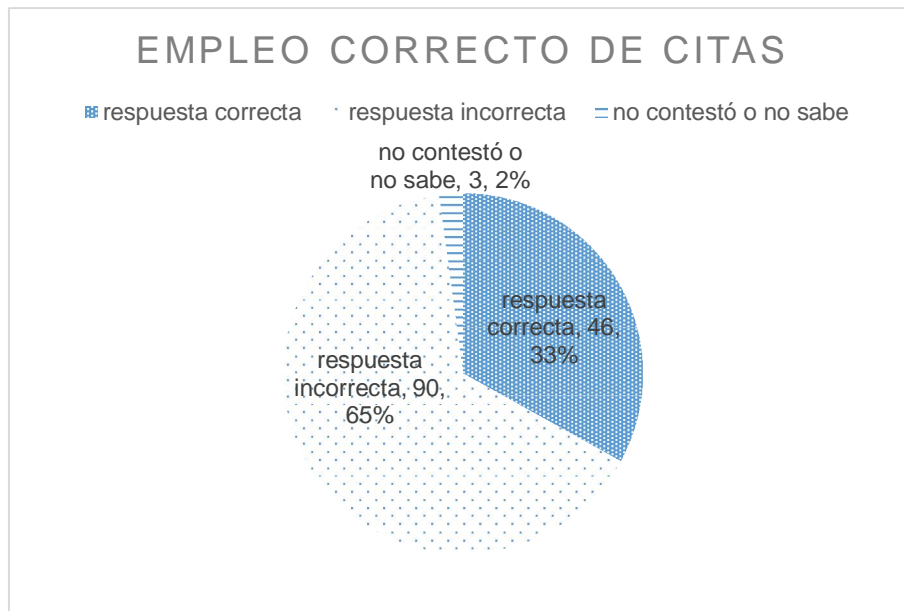
Si tiene un puntaje de 8 hacia abajo no es competente (5-0)

De la pregunta 7.- ¿Qué acción realizas cuando tienes que tomar algunas ideas de un autor de una página consultada de internet? (Puedes elegir más de una opción), se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 4.4. Resumen de respuestas ingresadas por los alumnos respecto a la pregunta 7

	Inciso elegido correctamente	Frecuencia	%
Respuestas correctas de alumnos	c)	33	23.7%
	d)	8	5.8%
	c) y d)	5	
Total		46	33.1%
	Incisos elegidos incorrectamente	Frecuencia	%
respuestas incorrectas de alumnos	a), b) y e)	90	65%
alumnos que no respondieron		3	2%

De acuerdo a la tabla 4.4 como respuestas correctas se tienen los incisos c) Parfraseo y escribo el nombre del autor, año y página y d) Copio, pego la información y escribo el nombre del autor, año y página, en donde 46 alumnos que representan el 33% respondieron correctamente, 90 alumnos que representan el 65% respondieron incorrectamente seleccionando uno o mas incisos como el a) copiar y pegar la información y al final escribir la referencia bibliográfica de las páginas consultadas, b) copiar, pegar la información y escribir la página, el nombre del autor y el año y el inciso e) no sé, 3 alumnos que representan el 2% no contestaron, como se muestra en la gráfica 12.



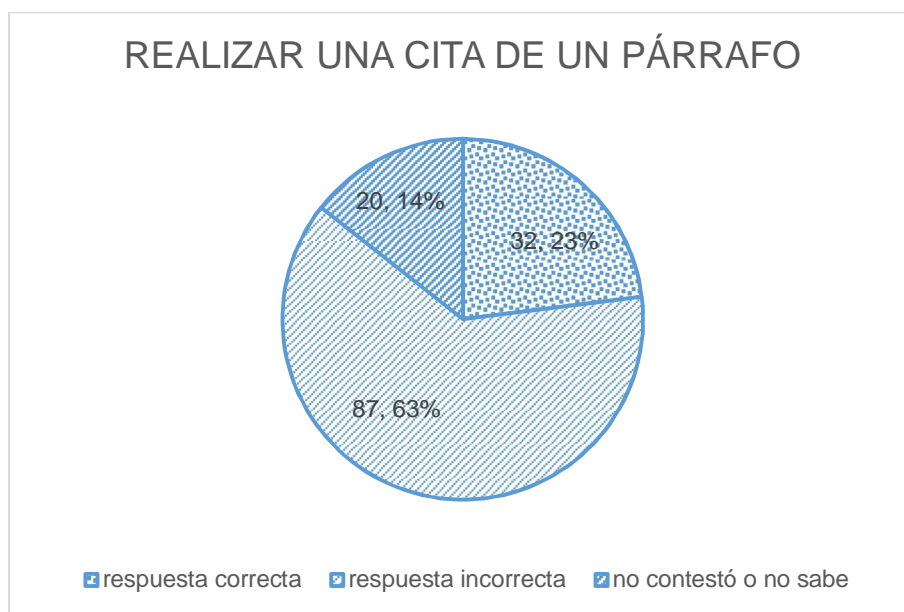
Gráfica 12. Empleo correcto de citas

Podemos concluir que existe una representación grande de alumnos que no saben realizar una cita cuando se trata de sustentar una idea con ideas de otros autores, ya que los alumnos entienden por cita a copiar y pegar la información de una página web y al final mostrar el link o la dirección electrónica. De acuerdo con Cano (2015) en su investigación sobre ¿Por qué plagian los alumnos en línea? Nos comenta que los alumnos plagian porque no tienen conocimiento de lo que implica realizar este acto, otros alumnos lo hacen porque aunque ya tengan conocimiento de lo que implica cometer plagio lo hacen por flojera o por falta de tiempo. De acuerdo con su investigación demostró que de un fragmento de texto sobre el análisis que tenían que realizar respecto a un tema obtuvo como resultado que

varias tareas eran literalmente idénticas, lo que de inmediato levantó la sospecha fundamentada de que se trataba de un caso de plagio. Utilizando simplemente el navegador de internet, logramos localizar con facilidad la fuente del plagio: se trataba de tres páginas distintas que contenían el mismo texto, el cual era una tarea de la misma actividad elaborada en un curso pasado y colocada en la red de manera pública en 2013. (Cano, 2015)

Como conclusión de su trabajo de investigación menciona que los docentes tiene una responsabilidad muy grande para orientar a los alumnos en el uso de internet ya que los jóvenes se enfrentan ante información que no impide un copiar y pegar ante lo cual el docente debe resolver dudas de los alumnos con ejemplos, así como motivarlos hacia el tema a buscar en internet ya que los alumnos muchas veces se sienten desmotivados para abordar el tema.

De acuerdo a la gráfica 8 que corresponde a la pregunta 8.- ¿Cómo realizas una cita del párrafo: “La obesidad es un trastorno o enfermedad que se caracteriza por el exceso de tejido adiposo (graso) que conlleva un riesgo para la salud del individuo y que puede ponerlo en riesgo de desarrollar una enfermedad crónica.”? Se obtuvieron los siguientes resultados 87 alumnos que corresponde al 63% tuvieron una respuesta incorrecta al elegir el inciso b) (Red de Salud UC CHRISTUS, 2014, pag.1), el inciso c) <http://redsalud.uc.cl/ucchristus/VidaSaludable/Glosario/O/obesidad.act#> y el inciso e) Otro especificar en donde a pesar de ser una pregunta abierta la respuesta de algunos alumnos fue errónea; 20 alumnos divididos en 10 alumnos que no contestaron y 10 alumnos que eligieron el inciso d) no sé, los cuales representan el 14% y 32 alumnos que corresponde al 23% eligieron el inciso a) (Red de Salud UC CHRISTUS, 2014, parr.2) como respuesta correcta para realizar la cita del párrafo anterior.



Gráfica 13. Realizar una cita de un párrafo

De acuerdo a los resultados obtenidos podemos concluir que los alumnos no saben realizar una cita de fuentes consultadas de internet, lo cual es un problema grave ya que las TIC están transformando la forma de actuar y de pensar de las personas lo cual se manifiesta en el ámbito educativo, cuando los estudiantes entregan trabajos haciendo uso de internet como principal medio de consulta y en donde es fácil copiar y pegar la información, ante lo cual los docentes debemos y tenemos el compromiso de enseñar a los alumnos el uso ético

que se le debe dar a la información que de alguna manera es para enriquecer nuestros conocimientos o para adquirirlo.

De acuerdo con Angulo (2013) la escritura es un medio de comunicación a través del cual el autor expresa sus ideas para convencer al lector sobre determinado tema. La escritura como tal va a permitir que los estudiantes desarrollen sus habilidades cognitivas al tener una forma de sustentar sus ideas con las de otros autores, lo cual es un acto de ir ligando sus ideas de forma coherente, lo anterior permite hablar de citas de tipo directa e indirecta. Una cita directa es aquella que es tomada de forma textual en donde se escribe el autor, año y página y la cita indirecta es aquella que es tomada de forma parafraseada y se escribe el autor y el año. De acuerdo con Angulo (2013) existe una diferencia entre cita y referencia definiéndolas de la siguiente manera:

“La cita es toda alusión a un texto tomado de otra fuente e incorporado de manera explícita dentro de un trabajo escrito; en tanto que el término referencia designa la descripción distintiva de cada una de las fuentes citadas en un texto” (Angulo, 2013)

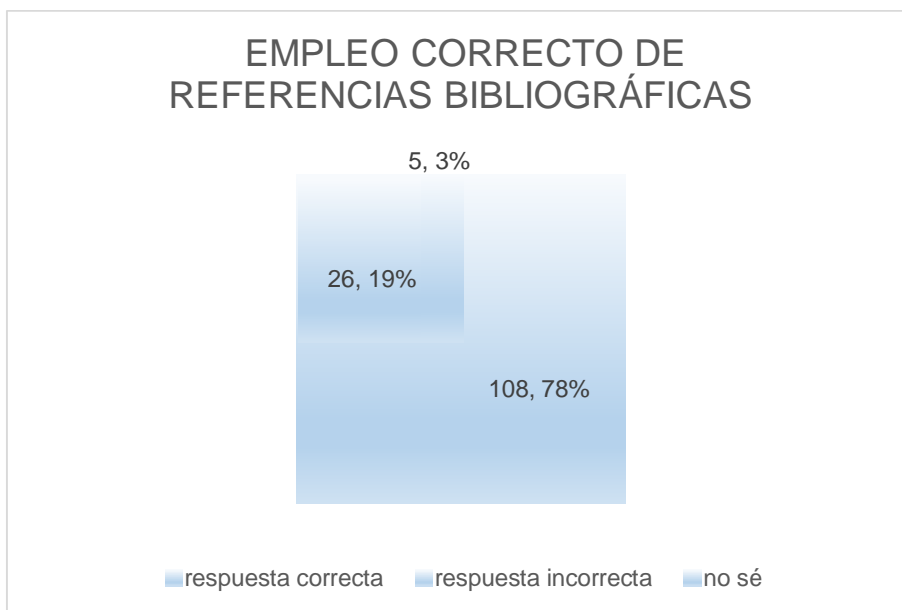
Por lo tanto las citas sirven para sustentar nuestras ideas con las de otros autores y las referencias solo hacen alusión a la información que fue leída y que ayudo para expresar nuestras ideas tomando en cuenta lo sociocultural, es decir, aquello que sabíamos del tema y que nos ayuda a enriquecer nuestros argumentos.

De acuerdo a los resultados obtenidos, cuando los alumnos elaboran sus trabajos escolares como un ensayo no sustentan sus ideas con las de otros autores y solo se enfocan en copiar y pegar la información, indicando al final de su documento el link o la dirección de la página consultada. Es importante mencionar lo que Perdomo (2008) señala respecto a los derechos de autor en donde enfatiza el hecho de que los estudiantes deben estar conscientes de lo que significa hacer un copiar y pegar la información ya que es un acto de plagio, lo cual significa que no hacen mención del autor en sus trabajos que entregan a un profesor.

“... se diferencian dos tipos de plagio (Park, 2003; Bugeja, 2001) citado por Txema (2012, pág. 20) El plagio hecho con intención, en el que las ideas y textos de otros se presentan de forma directa como propios, y el plagio hecho sin intención, en el que las citas y paráfrasis se realizan de forma incorrecta o cuando simplemente no se citan las fuentes porque no se sabe cómo hacerlo.

Respecto a la pregunta pregunta 9.- ¿Cuál referencia bibliográfica es la correcta de la siguiente página web? Se tiene que 108 alumnos que corresponden al 78% eligieron el inciso a) como respuesta correcta, 26 alumnos que corresponde al 19% eligieron el inciso

b) y c) como respuestas incorrectas y el inciso e) Otro especificar, en donde a pesar de ser una pregunta abierta los alumnos no hicieron una referencia bibliográfica correcta, un alumno eligió el inciso d) No sé y 4 alumnos no contestaron lo cual representa un total de 5 alumnos que representan el 3%, como se observa en la gráfica 14.



Gráfica 14. Empleo correcto de referencias bibliográficas.

De acuerdo a los resultados obtenidos los alumnos tienen los conocimientos para realizar una referencia bibliográfica correctamente respecto a una página de internet, en donde se mostró un dominio de los elementos que se toman en cuenta para su elaboración como son el nombre del autor empezando por el apellido paterno, el año de publicación, el nombre de la página web y el link o dirección de la página web. Muchas veces el alumno confunde el citar con el de referencia bibliográfica y como usuario inexperto para elaborar trabajos escritos en donde sustente sus ideas con las de otro autor, sólo se enfoca en escribir la referencia bibliográfica al final de su escrito, por lo que

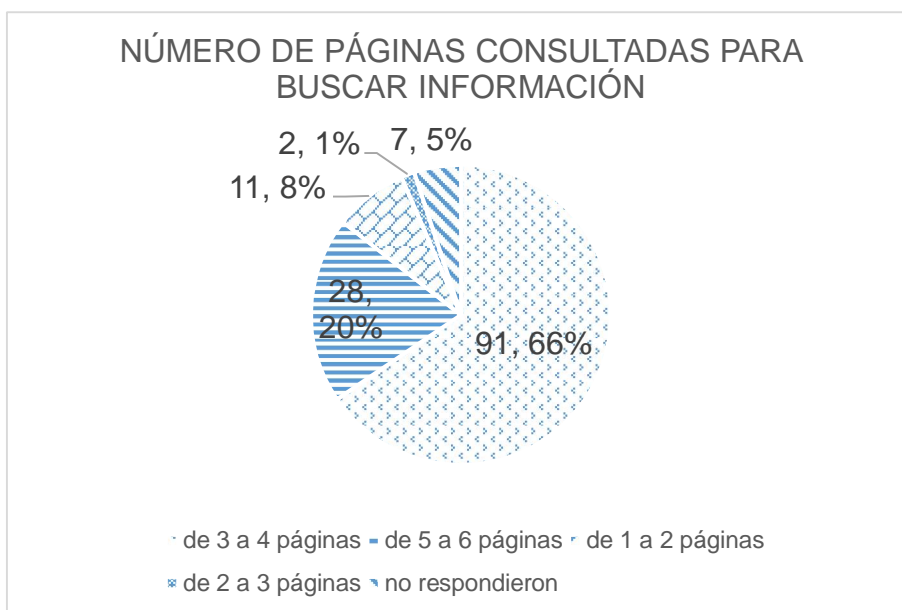
La cita es toda alusión a un texto tomado de otra fuente e incorporado de manera explícita dentro de un trabajo escrito; en tanto que el término referencia designa la descripción distintiva de cada una de las fuentes citadas en un texto.(Angulo, 2013, pág.108)

De acuerdo a lo anterior el alumno debe tener claro que cuando en su escrito parafrasee un párrafo que está contenido en otro texto debe hacer uso de citas, empleando el apellido paterno del autor y el año y cuando son citas textuales se escribe el apellido paterno del

autor, el año y la página o párrafo de donde se extrae el texto; las referencias se escriben al final del texto las cuales tienen relación con las citas, el orden que se debe seguir para realizar una referencia bibliográfica es colocarla al final del documento, introducir el autor iniciando con el apellido paterno, materno y las iniciales de su nombre, el año de publicación, el título del documento, el nombre de la revista en cursiva, el volumen, el número entre paréntesis, el número de páginas y el link de la página consultada, lo anterior es en caso de referenciar un artículo que se encuentre en una revista, si es un libro se escribe el autor empezando por el apellido paterno, las iniciales de su nombre, el título del libro, la editorial y el lugar de publicación. Las formas de citar y referenciar fueron descritas tomando como referencia el manual de APA. (American Psychological Association).

#### 4.3 Tercera variable: Búsqueda de información usando las TIC

De acuerdo a la pregunta **10.-** Cuando realizas una búsqueda en internet sobre un tema, ¿cuántas páginas consultas? se tiene que 91 alumnos que corresponden al 66% consultan de 3 a 4 páginas, 28 alumnos que representan el 20% eligieron que consultan de 5 a 6 páginas, 11 alumnos que corresponden al 8% consultan de 1 a 2 páginas, 2 alumnos que representan el 1% consultan de 2 a 3 páginas y 7 alumnos que representan el 5% no respondieron, como se muestra en la gráfica 15.



Gráfica 15. Número de páginas consultadas cuando se busca información en internet

Los alumnos realizan búsquedas de información en internet consultando varias páginas, es decir, no se conforman con la primera página que encuentran para resolver sus dudas respecto a un tema, lo cual significa que se esfuerzan por adquirir mayor conocimiento y entendimiento respecto a la tarea que tienen que desarrollar, lo cual se refleja en el número de consultas que realizan. Lo importante sería identificar qué tipo de información es la que consultan los alumnos, ya que en internet existe un mundo de información la cual está compuesta de yahoo respuestas, el rincón del vago, blogs, universidades, bibliotecas, enciclopedias virtuales, foros, organismos, páginas de la SEP, del gobierno, etc.

El hecho de que Internet permita un acceso universal a todo tipo de informaciones no significa ni contribuye directamente a que los individuos sean eficientes buscando y seleccionando, ni a que estén cualitativamente mejor informados. Como ya se recogía en el informe mundial de la UNESCO (2005): el acceso a la información no es una mera cuestión de infraestructuras, sino que depende de la formación, de las capacidades cognitivas y de una reglamentación adecuada sobre el acceso a los contenidos. (2011, pág.6)

Estar alfabetizado en esta era de la información abarca diferentes funciones con las que una persona debe contar para estar en la sociedad del conocimiento, es decir, ya no basta con saber leer y escribir sino que además se debe contar con destrezas para utilizar correctamente un equipo de cómputo, saber navegar en internet para consultar información que sea confiable y veraz, tener habilidades para leer de forma crítica, desarrollar diferentes habilidades del pensamiento como razonar, relacionar los conocimientos previos ante una situación que implique movilizar diferentes saberes tanto conceptuales como procedimentales y actitudinales, saber discriminar información, hacer uso de diferentes herramientas web y contar con un perfil en competencias que todo egresado de bachillerato debió de haber desarrollado para continuar con sus estudios de nivel superior para ello, de acuerdo con García (2015) diferentes instituciones de prestigio han definido estándares para las competencias informacionales entre las cuales tenemos:

ALA/ACRL, la American Library Association elaboró un documento que especificaba los estándares para las competencias informacionales para alumnado de universidad. Se componen de seis dimensiones, que describen para posteriormente indicar tanto los conocimientos, como las habilidades y actitudes que deben tener los estudiantes a la hora de sus desempeños sobre competencias informacionales (ALA/ACRL 2000, 2015). En segundo lugar, The Society of College, National and University Libraries (SCONUL), procedente de Reino Unido e Irlanda, también trabaja con un enfoque en resultados de aprendizaje de alumnados que llegan a la universidad. SCONUL divide las competencias informacionales en siete dimensiones, dividiendo cada una entre lo que el alumnado debe saber, y lo que debe ser capaz de hacer. Hay un amplio abanico de dimensiones, todas relacionadas con la información, como son identificar, alcance de la información, planificar, agrupar, evaluar, manejar y presentar (SCONUL, 2004, 2011).

En tercer lugar, tenemos el modelo y marco de trabajo sobre alfabetización informacional de la ANZIIL (Australian and New Zeland Information Literacy) y el CAUL (Council of Australian University Librarians. En el caso de CAUL y ANZIIL, dentro de las seis dimensiones, establecen unas subdimensiones donde se pueden identificar perfectamente la búsqueda y concepto de información, la evaluación de la información, la gestión y manejo de la información, cómo se comunica y presenta la información, y por último, sus implicaciones éticas (ANZIIL & CAUL, 2004; CAUL, 2001). (pág. 234-235)

En la tabla 4.5 se muestran los estándares que diferentes países como Estados Unidos, Australia y el Reino Unido han establecido para estudiantes universitarios para la búsqueda, selección y uso de la información.

Tabla 4.5 Etapas del proceso de búsqueda, selección y uso de la información.

SKILLS	United States	Australia		United Kingdom	
	ACRL (2000)	CAUL (2000)	ANZIL (2003)	Bundy (2001)	CILIP (2004)
1	Determines the nature and extent of information needed	Recognizes need for information and determines the nature and extent of information needed	Recognize a need for information	Recognizes a need for information	Recognizes a need for information
2		Accesses effectively and efficiently	Distinguish ways of addressing the information gap	Determine the extent of the information needed	Understanding of the resources available
3	Accesses needed information effectively and efficiently	Evaluates information and sources critically and incorporates into knowledge base and value system	Construct strategies for locating information		Understanding how to find information
4		Classifies, stores, manipulates and redrafts information collected or generated	Locate and access information	Access the needed information efficiently Access and use info ethically and legally	
5	Evaluates information and its sources critically and incorporates	Expands, reframes or creates new knowledge by integrating prior	Compare and evaluate information obtained from	Evaluate the information and its sources critically	Understanding the need to evaluate results

	selected information into his or her knowledge base and value system	knowledge and new understandings as an individual or member of a group	different sources		
6	Individually or as member of a group, uses information effectively to accomplish a specific purpose Understands many of the economic, legal and social issues surrounding information use and accesses and uses ethically and legally	Understands cultural, economic, legal and social issues surrounding information use and accesses and uses information ethically, legally and respectfully	Organize, apply and communicate information to others in ways appropriate to the situation	Incorporate selected information into knowledge base Use information effectively to accomplish a purpose Classify, store, manipulate and redraft information collected or generated Understand economic, legal, social and cultural issues	Understanding how to work with or exploit results Understanding ethics and responsibility of use Understanding how to communicate or share your findings
7		Recognizes that lifelong learning and participative citizenship requires information literacy	Synthesize and build on existing information, contributing to the creation of new knowledge		Understanding how to manage your findings
8				Recognize information literacy as a prerequisite for lifelong learning	

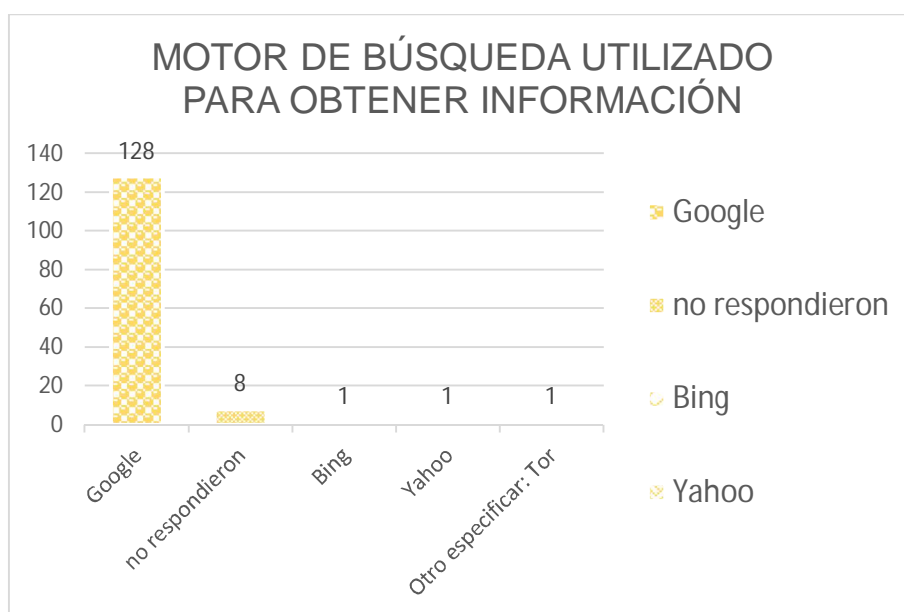
Fuente: Hernández y Fuentes (2011, pág. 55-56) Estándares de competencias y habilidades de información. Adaptado de: Information skills/competency standards (MMU, 2004).

Como puede extraerse a partir de la Tabla 4.5, el proceso de búsqueda en Internet se divide en ocho etapas:

- (1) la formulación de la demanda,
- (2) elección de la fuente de información,
- (3) el acceso a la información,
- (4) la selección de la información,
- (5) evaluación de la información que se encuentra,
- (6) la planificación del uso de la información teniendo en cuenta los aspectos éticos,
- (7) procesamiento de la información, y
- (8) otras habilidades relacionadas con el aprendizaje permanente. (Hernández y Fuentes (2011, pág.57)

De acuerdo con Hernández y Fuentes (2011), la búsqueda de información en internet requiere de diferentes habilidades a movilizar en donde están presentes diferentes habilidades como: el reconocimiento de la información que se origina de una necesidad, acceso efectivo y eficiente, evaluación de la información, clasificación y almacenamiento de la información, organización y comunicación de la información a otras personas, síntesis y reconocimiento de la información literal hacia la construcción de nuevo conocimiento.

De acuerdo a la Gráfica 16 los resultados obtenidos respecto a la pregunta **11.- ¿Qué motor de búsqueda utilizas para buscar información en internet sobre un tema, por ejemplo obesidad?** se obtuvo que de los 139 estudiantes el 92% de los encuestados utiliza Google como motor de búsqueda, un alumno que corresponde al 1% utiliza Bing, un alumno que corresponde al 1% utiliza Yahoo, un alumno que corresponde al 1% selecciona el inciso e) Otro especificar indicando que utiliza Tor como motor de búsqueda de información y el 5% no respondieron la pregunta.



Gráfica 16. Motor de búsqueda utilizado para obtener información

Podemos decir que en la actualidad los jóvenes utilizan Google como su principal motor de búsqueda de información en internet, lo cual significa que están viviendo en una era de la información en donde sus investigaciones para la realización de sus trabajos escolares están estrechamente relacionados con el motor de búsqueda Google.

De acuerdo a la investigación realizada por las autoras (Txema; Eneko y Aitor, 2013) la cual se llevó a cabo en la licenciatura en Comunicación Audiovisual y se aplicó a 140 estudiantes y a 32 profesores.

Los resultados del cuestionario aplicado a los estudiantes muestran los siguientes resultados: los estudiantes manifiestan usar Google como el principal motor de búsqueda para realizar sus investigaciones, ante lo cual demuestran hacer un uso frecuente para buscar información textual e imágenes.

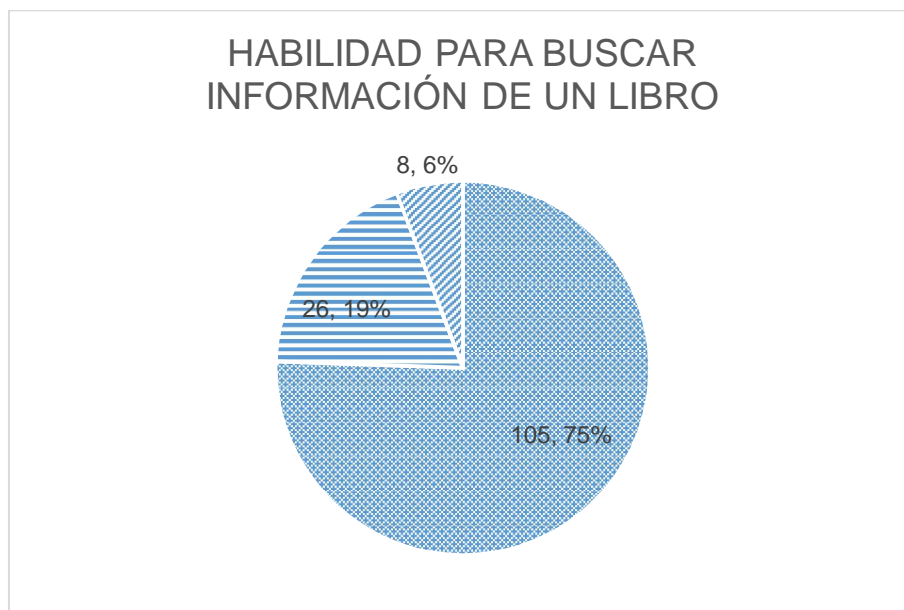
En cuanto a la validación de la información los estudiantes demuestran no hacer caso a los blogs ya que la información expuesta no es del todo confiable, basándose en otros documentos. Los estudiantes manifiestan que no les gusta estar buscando información en internet que requiera de mucho tiempo sino que se van con los primeros links que encuentran en internet. Los alumnos manifiestan no hacer uso de información que este en ingles a menos que sea de interés personal, ante lo cual sus búsquedas de información en internet solo son en español.

En el cuestionario aplicado a los profesores respecto a la opinión que tienen de los alumnos respecto a la búsqueda de información en internet manifiestan que los alumnos sólo usan Google como principal fuente de información y solo se conforman con las primeras páginas que encuentran. También responden que los estudiantes no saben evaluar la información de internet, no saben de estrategias de búsqueda de información y no utilizan la entrevista como fuente de información.

De la investigación llevada a cabo las autoras concluyen que los estudiantes no buscan información empleando criterios que hagan más efectiva su búsqueda sino que solo emplean palabras clave y si no encuentran nada cambian la palabra clave por otra. De tal forma que no tienen conocimiento de emplear otras técnicas más sofisticadas para la búsqueda de información en internet. Las autoras manifiestan de acuerdo al cuestionario aplicado que los alumnos no buscan información en ingles lo cual es algo muy complicado ya que la información científica está en su mayoría en este idioma, lo cual es de suma importancia que los estudiantes se apropien de este idioma para que realicen sus respectivas búsquedas.

De acuerdo con la gráfica 17 que corresponde al ejercicio **12**.- Busca el siguiente libro (ver anexo II) los resultados para buscar y encontrar un libro fueron: 105 alumnos que representan el 75% si encontraron el link o dirección de internet respecto al libro digital, 26

alumnos que representan el 19% no encontraron el libro ingresando un link o dirección de internet inválido y 8 alumnos que representan el 6% no respondieron la pregunta.



Gráfica 17. Habilidad para buscar información de un libro.

Lo anterior permite concluir que los alumnos saben buscar y obtener información en internet, ya que como dice Prensky los jóvenes de esta era digital nacen y viven con la tecnología. Están inmersos en un mundo en donde las TIC representan una forma de adquirir el conocimiento. Google tienen herramientas que le permiten al usuario buscar información de tal forma que solo muestre resultados que el usuario desea encontrar ya que es a través de sus herramientas que se facilita mostrar el tipo de información a visualizar, por ejemplo si un alumno desea mostrar resultados en donde solamente se muestren videos, imágenes, noticias, libros, el idioma de la página y la fecha tiene que hacer uso de las herramientas avanzadas de Google en donde con solo dar un click se le muestran los resultados esperados.

De acuerdo al ejercicio 13.-Escribe la dirección o el link de la primera página (ver imagen en anexo II) se observa en la gráfica 18 que 100 alumnos que representan el 72% buscaron la página web y escribieron la dirección correcta, 33 alumnos que representan el 24% no encontraron la página web escribiendo una dirección incorrecta y 6 alumnos que representan el 4% no respondieron.



Gráfica 18. Ingreso de la dirección de una página web buscada en internet

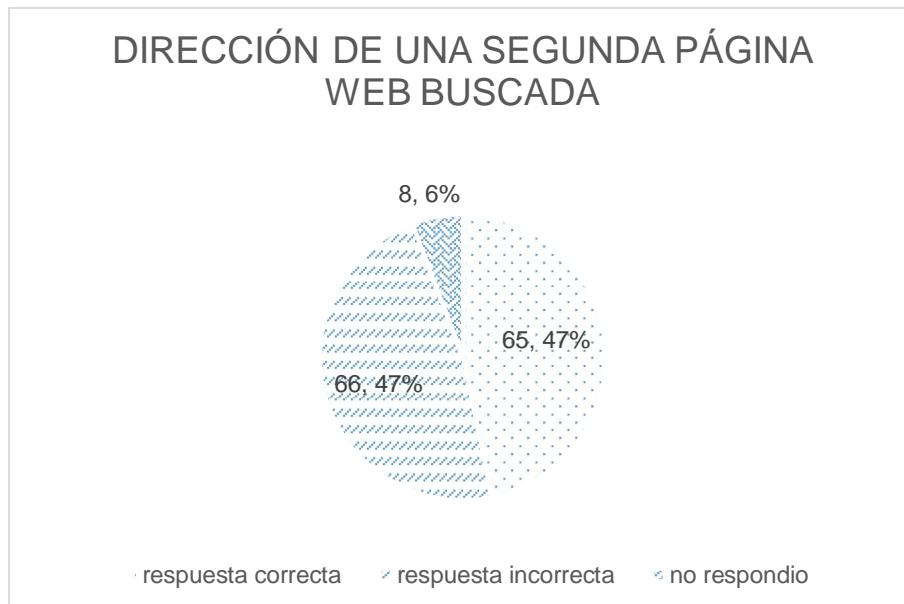
De acuerdo a los resultados obtenidos podemos concluir que los alumnos realizan correctamente búsquedas de información en internet que cumplan con ciertas especificaciones. Lo anterior indica que han desarrollado ciertas habilidades en relación a la forma de escribir las palabras clave en un motor de búsqueda que les muestre resultados que ellos desean encontrar, debido a que los alumnos hacen un uso diario del internet para realizar diferentes actividades entre las cuales podemos destacar la búsqueda y descarga de juegos, el uso de Facebook, el envío de información mediante el correo electrónico, el uso de celulares para enviar mensajes de texto, descargar archivos y otras actividades que requieren cotidianamente del uso de las TIC, lo cual lo podemos interpretar como una forma cotidiana que los estudiantes realizan para lo cual no les resulta difícil buscar información en internet. De acuerdo a lo anterior coincidimos con Hernández y Fuentes (2011) quienes hacen una clasificación de cuatro perfiles de estudiantes: principiante, técnico, estratégico y experto.

- El buscador principiante responde a un estudiante pasivo, que encuentra la información de forma accidental, sin poner en acción planes o guías específicas para encontrarla, visita distintos puntos de información y de manera casual va recopilando información que le resulta relevante para la tarea que está realizando en ese momento. Dispone de pocos conocimientos tecnológicos y estratégicos
- El buscador técnico responde a un estudiante activo que parte de rutinas de búsqueda y de puntos informativos ya conocidos a los que siempre acude. Dispone de conocimientos tecnológicos que le facilitan hallar

información, pero actúa de manera automática, de manera poco estratégica.

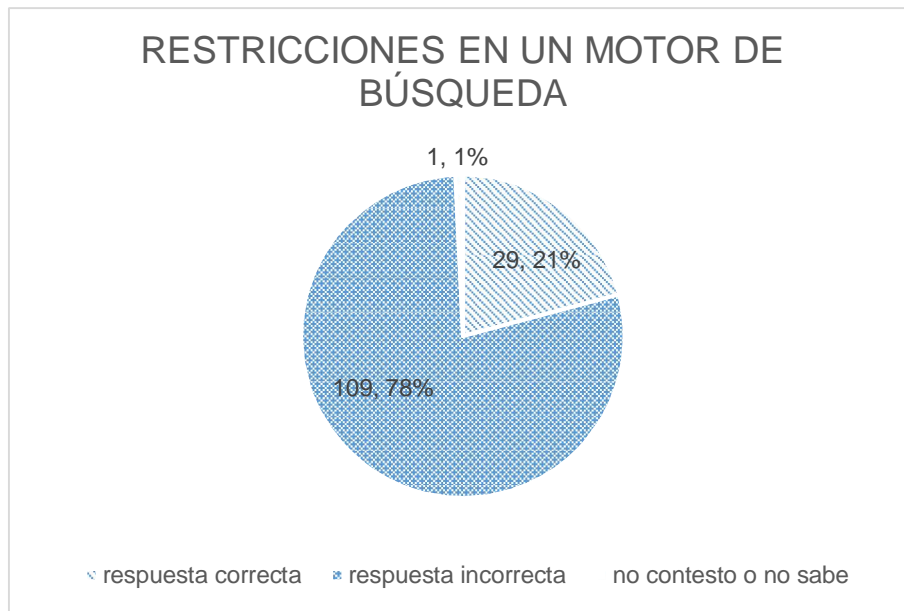
- El buscador estratégico responde a un estudiante selectivo que, teniendo en cuenta ciertos parámetros de ajuste a la demanda y de calidad de los resultados, escoge la herramienta de búsqueda y selecciona la información que finalmente recopila, pero estos parámetros se encuentran limitados a los conocimientos sobre el medio. Es estratégico en el proceso de búsqueda, pero dispone de pocos conocimientos tecnológicos, lo que limita sus búsquedas.
- El buscador experto responde al estudiante estratégico y con amplios conocimientos acerca de los recursos que se pueden hallar en la Red y las posibilidades para su localización, se caracteriza por la flexibilidad con que ejecuta el proceso de búsqueda, partiendo de unos conocimientos tecnológicos elevados y del diseño de estrategias ajustadas a la peculiaridad de cada contexto de búsqueda. (Hernández y Fuentes, 2011, pág.59-60)

De acuerdo con el ejercicio 14.-Escribe la dirección o el link de la segunda página (ver anexo II) se tiene que 65 alumnos que representan el 47% encontraron la página web escribiendo la dirección correcta, 66 alumnos que representan el 47% no encontraron la página web ingresando una dirección incorrecta y 8 alumnos que representan el 6% no respondieron. Como se puede observar en la gráfica 19.



Gráfica 19. Ingreso de la dirección de una página web buscada en internet

De acuerdo a la Gráfica 20 observamos que solamente 29 estudiantes que representan el 21% respondieron correctamente la pregunta 15.- ¿Cómo le indicas a Google que sólo muestre resultados de videos sobre obesidad en los adolescentes? 109 estudiantes que representan el 78% tuvieron una respuesta incorrecta y solo un estudiante no contesto, como se muestra en la gráfica 15.



Gráfica 20. Restricciones en un motor de búsqueda.

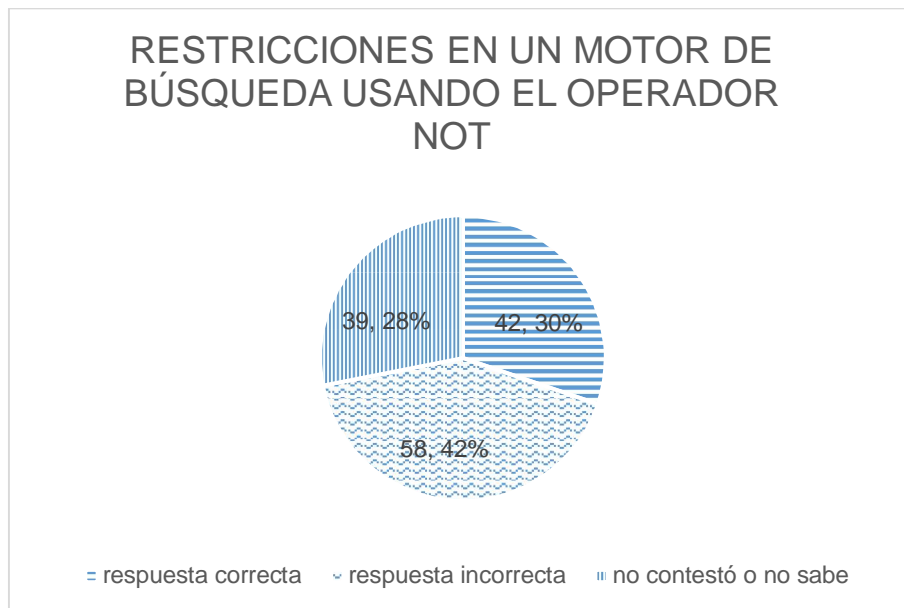
Podemos decir que los estudiantes hacen un mal uso en cuanto a la búsqueda de información en internet ya que no saben de las herramientas que ofrece Google para hacer restricciones cuando ingresan un texto para una búsqueda específica.

Google cuenta con una serie de comandos que permiten mostrar resultados de búsquedas de forma eficiente y rápida sin perder el tiempo en buscar en una cantidad grande de información. Las búsquedas en Google también se pueden realizar a través de una serie de comandos como son:

- **Define:** nos muestra la definición del término buscado.
- **Filetype:** limitamos el resultado de nuestra búsqueda a un determinado tipo de archivo.
- **Info:** Muestra información acerca de un sitio web determinado
- **Link:** Busca enlaces que se dirigen a un sitio web determinado.
- **Site:** Limita la búsqueda a un sitio web o a un dominio.

De acuerdo a la gráfica 21 tenemos que 42 alumnos que representan el 30% de la población obtuvieron una respuesta correcta respecto a la pregunta **16.-** Estando en el buscador de Google ¿Qué texto utilizas para mostrar en los resultados de búsqueda de información, obesidad en los adolescentes y no en niños?, 58 alumnos que representan el 42% tuvieron

una respuesta incorrecta y 39 alumnos que representan el 28% de la población de los cuales 38 alumnos seleccionaron el inciso d) No sé y un alumno no contestó.



Gráfica 21. Restricciones en un motor de búsqueda usando el operador not

De acuerdo a lo anterior concluimos que los alumnos de primer año de preparatoria no saben hacer restricciones en un motor de búsqueda como Google ya que mostraron no saber usar de forma adecuada los operadores booleanos como son el *AND*, *OR* y el *NOT*. Como lo comenta (Bernardez, 2008) el álgebra booleana fue creada por el lógico y matemático George Boole (1815-1864) los operadores booleanos son: *AND*, *OR* y *NOT*, los cuales son usados para hacer búsquedas efectivas, mostrándose resultados que respondan de forma inmediata a lo que se desea encontrar. *AND* indica intersección, *OR* indica la unión y *NOT* indica una exclusión. Algunos buscadores de internet como Google emplean el signo “+” para indicar el *AND* y el signo “-“ para indicar el *NOT*.

De acuerdo con la investigación de Perdomo (2008) quien expone que es importante que cuando se realicen búsquedas de información en internet se deben utilizar páginas de internet que cumplan con un criterio de confiabilidad y además las búsquedas sean eficaces para ello los alumnos deben tener conocimiento sobre el uso de operadores booleanos como describe el autor entre los mas importantes tenemos:

+ ó *AND* = indica que se deben buscar las palabras claves juntas y obviar aquellas páginas en las que aparecen por separado.

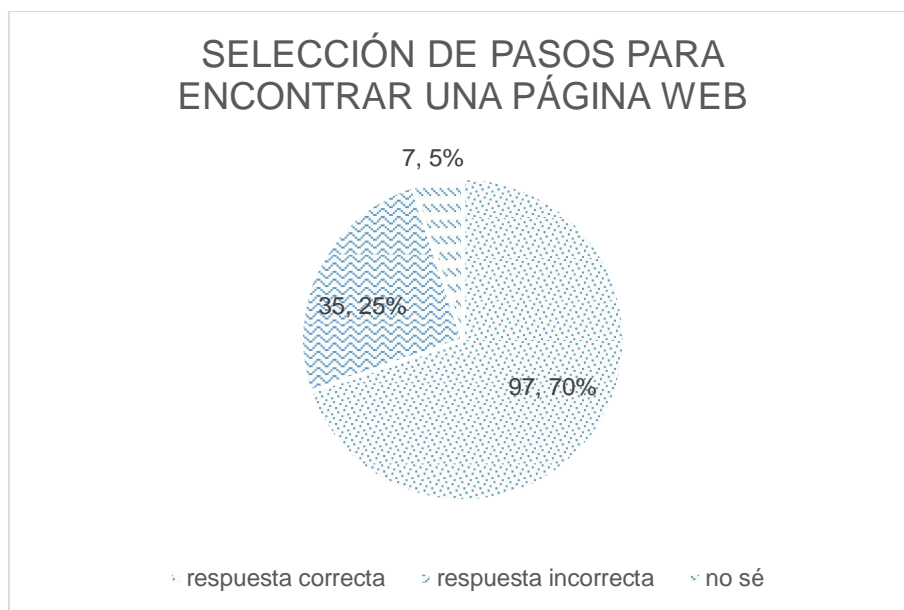
- ó *NOT* = indica que se buscarán las páginas que incluyan la(s) palabra(s) clave menos la que se encuentra después del signo (-) o la palabra NOT.

\* = Significa 'todo'. De esta forma, lect\* significa: buscar todo documento que contenga palabras que comiencen por lect.

' ' = Limita la búsqueda a aquellos documentos que contengan todos los elementos indicados entre las comillas.(Perdomo, 2008, pág.111)

El uso de estos operadores booleanos va a permitirles ahorro de tiempo, haciendo de esta manera una búsqueda eficaz y rápida, mostrando resultados efectivos.

De acuerdo a la pregunta 17.- ¿Qué pasos debes seguir para que el **primer link** sea de una página web que tenga como título "Guía de Alimentación y salud. Alimentación en las etapas de la vida: Adolescencia" y la información sea de la Universidad UNED? se obtuvo que 97 alumnos que representan el 70% seleccionaron el inciso correcto, 35 alumnos que representan el 25% tuvieron una respuesta incorrecta y 7 alumnos que representan el 5% eligieron No sé, como se observa en la gráfica 22.



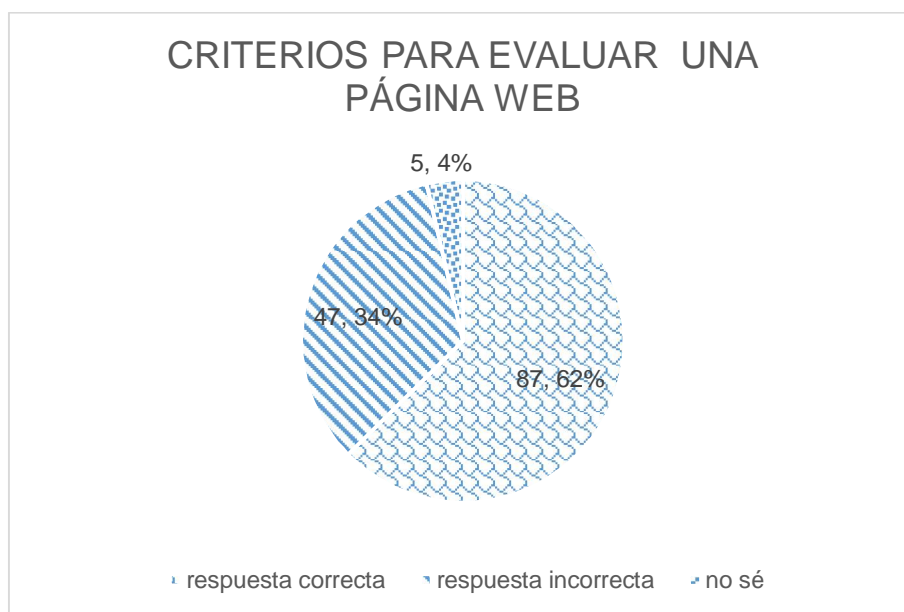
Gráfica 22. Selección de pasos para encontrar una página web

Los alumnos no tienen dificultades para obtener información de internet, aun cuando se les indique que debe ser de una página específica, lo cual refleja el dominio que tienen para realizar sus búsquedas, debido a que es su medio para consultar cualquier tipo de información sea de interés personal o académica sus labores cotidianas son el uso de la computadora con conexión a internet lo cual se convierten en los actores principales del uso por ejemplo de las redes sociales por lo tanto han desarrollado la capacidad para ser

parte del universo de internet, existen diferentes motivos por los cuales los adolescentes se sienten atraídos por el uso de internet como son: el uso de las redes sociales, la descarga de música, videos, libros digitales y la consulta de cualquier tipo de información.

#### 4.4 Cuarta variable: Obtención de información usando las TIC

De acuerdo a la gráfica 23 y en base a la pregunta **18.-** ¿qué criterios utilizas para determinar si una página de internet es válida y confiable? tenemos que 87 alumnos que representan el 62% de la población eligieron como respuesta correcta el inciso a) Que exista información sobre el autor, separación de información comercial, enlaces adicionales respecto al tema, no existan errores ortográficos, 47 alumnos que representan el 34% de los estudiantes respondieron de forma incorrecta y 5 alumnos que representan el 4% de los cuales 3 eligieron el inciso d) No sé y 2 alumnos no contestaron.



Gráfica 23. Criterios para evaluar una página web

Podemos concluir que los alumnos evalúan información de forma correcta de una página web respecto a si es confiable o no lo es, ya que cuentan con los conocimientos que les permiten identificar aquellos elementos que definen una página web como confiable, de acuerdo al modelo Gavilán creado por la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe (FGPU) en respuesta a un modelo que permitiera la evaluación de información en internet. Tiene sus orígenes en la búsqueda de información en internet en donde se propusieron cierto tipo de estrategias para validar una fuente de información entre los criterios están los siguientes:

“definir el problema de información, buscar y evaluar información, analizar la información, sintetizar la información y utilizarla.” (EDUTEKA, 2007, pág. 2). Entre las características básicas que podemos encontrar en el modelo Gavilán para evaluar fuentes de información tenemos los siguientes criterios: Información del autor (existe un correo electrónico, nombre), características del sitio web (propósito, dominio (.org. .edu, .com)), información sobre el contenido (se ofrecen enlaces, el contenido responde a tus intereses, existe separación de la información comercial, se presenta la fecha de publicación).

La resolución de problemas en ambientes informatizados se define como la habilidad para utilizar tecnología digital, herramientas de comunicación y redes de trabajo para adquirir y evaluar información, comunicarse con otros y llevar a cabo tareas de tipo práctico. Se refiere concretamente a la capacidad de utilizar la tecnología para resolver problemas y realizar tareas complejas. No es una medida de "alfabetización informática", sino de las competencias cognitivas que se requieren en la era de la información, una era en la que la accesibilidad ilimitada de información ha hecho que sea fundamental que las personas sean capaces de decidir qué información se necesita, evaluarla críticamente, y utilizarla para resolver problemas. (OECD)

De acuerdo con Kriscautzky y Ferreiro (2014) en su investigación sobre la confiabilidad de la información en Internet: criterios declarados y utilizados por jóvenes estudiantes mexicanos entre 14 y 18 años de edad exponen que el nivel educativo de los estudiantes es un factor que influye para que puedan detectar la confiabilidad de una página de internet, en donde los estudiantes de licenciatura se enfocan a fijarse en la URL de la página web y observar si es una página que es de una universidad, del gobierno o educativa, si existe un autor, la publicación es actual, en cambio en los estudiantes de reciente ingreso al bachillerato para determinar si una página es confiable o no sólo se fijan en que este bien redactada y que dé respuesta a lo que están buscando. En esta investigación las autoras determinaron que la página más consultada por los alumnos para consultar información es Wikipedia, otro dato para medir la confiabilidad de una página de internet es que les presentaron algunas imágenes de páginas de internet respecto a un tema como MedlinePlus, Wikipedia e Ideas rápidas, en donde de acuerdo con las autoras definen cada página de la siguiente manera:

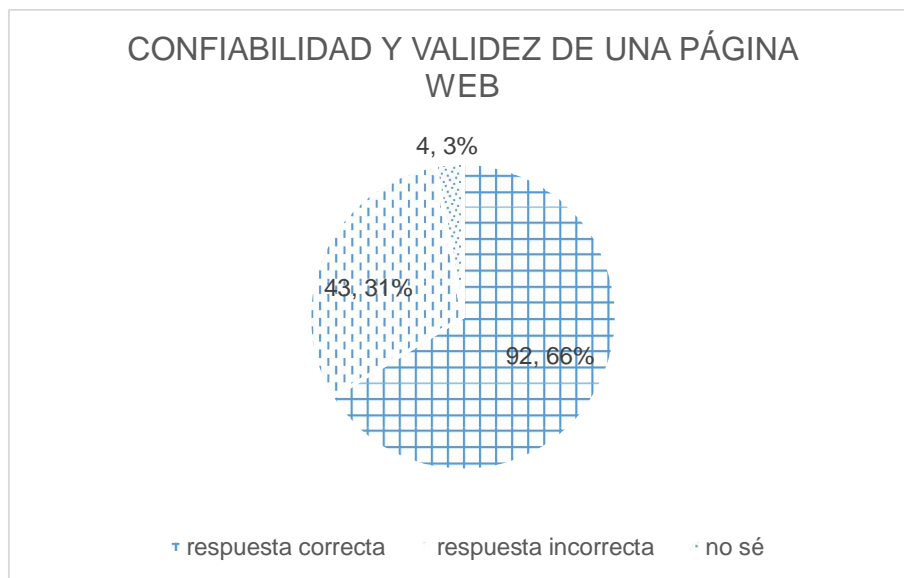
“Se escogió Wikipedia por ser el sitio más consultado entre los entrevistados de nuestra investigación previa y porque es un sitio que provoca debate con respecto a la confiabilidad.

MedlinePlus es una enciclopedia virtual de temas médicos publicada por la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos, reconocida en el ámbito de la salud por su información actualizada y rigurosa.

El sitio [www.ideasrapidas.org](http://www.ideasrapidas.org) es un sitio sin autores declarados y con una orientación religiosa que puede observarse en el tipo de temáticas que ofrece en su menú de temas (doctrina cristiana, misa, confesión, infierno, etc.” (Kriscautzky y Ferreiro, 2014, pág.8)

De acuerdo a los resultados obtenidos se observa en las gráficas que los estudiantes seleccionaron como opción para estudiar el tema de las células madre Wikipedia, en segundo lugar eligieron MedlinePlus y en último lugar ideas rápidas.

Con respecto a la pregunta **19.-** ¿Cuál es la página que cumple con los criterios para considerarse como confiable y válida? Tenemos que 92 alumnos que representan el 66% si seleccionó la página web correcta que cumple con los criterios para considerarse como confiable y válida, 43 alumnos que representan el 31% eligió la página web incorrecta, es decir, aquella que no cumple con los criterios para considerarse como confiable y válida y 4 alumnos que representan el 3% eligieron el inciso d) No sé, como se observa en la gráfica 24.



Gráfica 24. Criterios para seleccionar la página web que es confiable y válida

Los estudiantes del nivel medio superior saben discriminar información proveniente de internet, empleando los criterios adecuados para aceptar o rechazar por ejemplo una página web que contiene determinado tipo de información la cual puede estar combinada con

información de tipo comercial, en donde el alumno debe ser crítico para poder evaluarla, deber saber que para efectos de confiabilidad debe existir un autor, una fecha actualizada, un correo electrónico en donde se pueda contactar al autor, la información debe estar correctamente redactada sin faltas de ortografía y que responda a sus preguntas de investigación o que resuelva sus dudas respecto a un tema así como el autor debe cubrir el perfil de acuerdo al contenido que está presentando. Los alumnos han desarrollado diferentes habilidades con el uso de las TIC, lo cual debe verse como una opción en beneficio de los alumnos para que no sean víctimas de engaños, ya que en internet cualquier persona pública información sin contar con el perfil adecuado o incluso puede ser información falsa. Para Morin (1981) el pensamiento complejo abarca funciones cognitivas, las cuales permiten a los seres humanos tener un pensamiento crítico, razonado y con fundamentos que permite afrontar nuevas formas de adquirir el conocimiento el cual puede estar contextualizado a sus intereses. “un conocimiento no es pertinente más que en la medida que pueda situarse dentro de un contexto” (Morin, 1981, pág.91)

Morin (1981) conceptualiza al individuo desde un enfoque que abarque las competencias que debe tener un estudiante para que se desarrolle de forma individual como un ser con características propias como son: actitud para el trabajo en equipo, razonamiento, argumentación, abstracción, en donde la escuela es un medio a través del cual el individuo desarrolla sus capacidades intelectuales.

De acuerdo con la investigación realizada por Herrera, Calderón y Valenzuela (2015) en estudiantes del bachillerato en archivística sobre el uso de las TIC para obtener información llegaron a la conclusión de que los estudiantes son autónomos en su aprendizaje, ya que se consideran nativos digitales de acuerdo con Prensky (2001) en donde para ellos es muy fácil hacer uso de las TIC, su criterio hacia la discriminación de la información es alto en donde lo emplean correctamente para seleccionar la información que es válida y confiable, entre los medios de consulta de información que utilizan están las bases de datos especializadas, tesis, Google académico y hacen uso de filtros para la búsqueda de información, para ellos no existen desafíos en cuanto al uso de las TIC, ya que se esfuerzan por conseguir lo que desean, se les facilita usarlas sin problemas, viven en un mundo de tecnología en donde la limitaciones no existen, por lo tanto son considerados como expertos en el uso de las TIC.

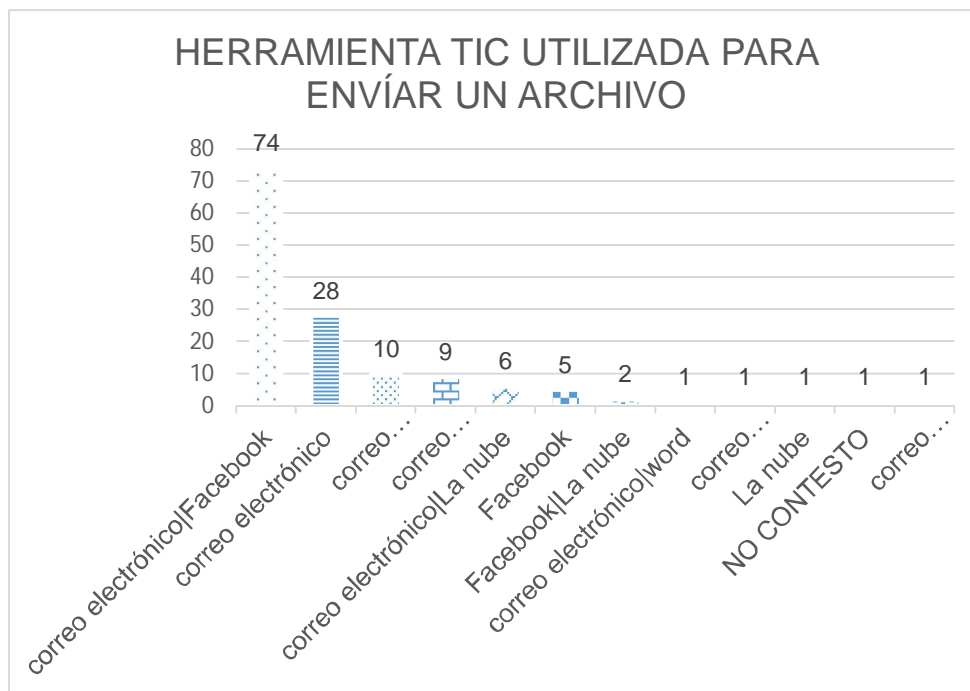
De acuerdo a la pregunta **20**.- ¿Qué medio utilizas para enviar un archivo usando internet? Puedes elegir más de una opción, los resultados se pueden observar en la Tabla 4.6 y la gráfica 25.

Tabla 4.6. Resumen de respuestas ingresadas por los alumnos respecto a la pregunta 20

	Selección de inciso	Frecuencia	%
Respuestas correctas de alumnos	a) y b)	74	53.2
	a)	28	20.1
	a), b) y d)	10	7.2
	a) y d)	6	4.3
	b)	5	3.6
	b) y d)	2	1.4
	d)	1	0.7
Total		126	91%
Respuestas incorrectas de alumnos	a), b) y c)	9	6.5
	a) y c)	1	0.7
	a), b), c) y d)	1	0.7
	e)	1	0.7
Total		12	9

Los resultados obtenidos de la tabla 4.6 indican que 126 alumnos que representan el 91% respondieron correctamente utilizando como medio para enviar un archivo cualquiera de los incisos a) correo electrónico, b) Facebook o d) La nube, eligiendo uno o más de un inciso como respuesta correcta, como se observa en la tabla 4.6 existieron combinaciones de incisos ya que podían seleccionar más de una opción.

Respecto a las respuestas incorrectas se obtuvo que 12 alumnos que representan el 9% eligieron el inciso: c) Word o e) No sé para enviar un archivo usando internet o realizaron una combinación de inciso correcto con incorrecto y 1 alumno que representa el 0.7% no respondió.



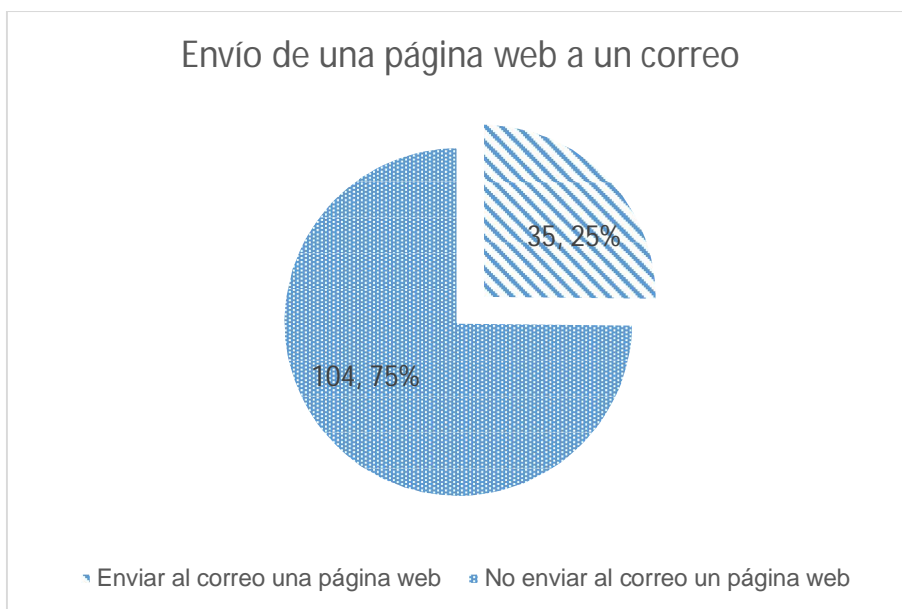
Gráfica 25. Herramienta TIC utilizada para enviar un archivo.

De acuerdo a los resultados anteriores los estudiantes usan el correo electrónico y el Facebook como herramientas para enviar información lo cual significa que son sus medios frecuentes para compartir información con otros usuarios, ya que han adquirido la habilidad para crear una cuenta de correo electrónico que les permita tener acceso a las redes sociales y al envío, almacenamiento y recepción de información. Los resultados también permiten determinar que los estudiantes no usan otros medios de comunicación y almacenamiento en línea como la nube que es un medio que permite almacenar, enviar, recibir archivos y compartir carpetas, lo cual indica que tal vez existan diferentes razones entre las cuales podrían ser: falta de interés, falta de conocimiento, por comodidad, por moda, por entorno social y por actitud. Otro punto a suponer en base a los resultados es porque piensan que Facebook es para comunicarse con los amigos y el correo es usado para fines académicos.

De acuerdo con la investigación llevada a cabo por García, López de Ayala y Catalina (2013) en adolescentes en donde las edades comprendidas son de 12 a 14 años y de 15 a 16 años se concluye que las redes sociales como el Facebook están en primer lugar como el medio más utilizado en donde realizan diferentes actividades como subir videos, imágenes, canciones, chatear, le sigue el correo electrónico como medio para comunicarse con los demás el último lugar lo ocupan los blog ya que solo el 2% lo utiliza. En la

investigación las autoras señalan diferentes niveles de usuarios para usar las redes sociales ya que se tiene usuarios expertos y usuarios básicos los primeros son los que dedican más tiempo al uso del Facebook, en donde aparte de realizar las actividades mencionadas anteriormente se enfocan en investigar que otras actividades pueden realizar y que les permitan hacer más actividades utilizando otros medios. Las mujeres son las que más actividades hacen en Facebook que los hombres quienes rara vez suben fotos y chatean lo que más les gusta hacer es descargar videojuegos y jugar en cambio las chicas muestran mayor interés en chatear, subir imágenes, compartir archivos y descargar música y videos. El nivel socioeconómico también influye ya que la clase media es quien hace más uso del Facebook a diferencia de la clase baja. Lo anterior les permite concluir a las autoras que el Facebook es el medio a través del cual los adolescentes se comunican y lo usan para diferentes actividades, tiene un valor influyente en los adolescentes ya que el correo electrónico y otras herramientas de comunicación ya no son utilizados frecuentemente sino solo por una minoría.

De acuerdo a la pregunta **21.-** Guarda la página web completa (con imágenes y texto), todo debe estar comprimido en una carpeta y envíala al correo. Se observa en la gráfica 26 que 104 alumnos que representan el 75% no enviaron la página web al correo electrónico indicado y 35 alumnos que representan el 25% si la enviaron.



Gráfica 26. Guardar y enviar una página web a un correo electrónico

Los alumnos no tienen las habilidades para guardar una página web, ya que no exploran las herramientas que ofrece un navegador, en donde se sienten limitados al no visualizar de forma inmediata el menú archivo el cual contiene la opción de guardar y guardar como, y en donde no exploran las opciones que ofrece el navegador de internet como Google Chrome, razón por la cual los alumnos no enviaron al correo electrónico como archivo adjunto la página web, por lo tanto concluimos que los estudiantes solo envían al correo electrónico archivos como documentos elaborados en Word o archivos en donde de forma rápida encuentran la opción para guardarlos sin tener la necesidad de explorar o buscar la opción de guardar.

El correo electrónico es una herramienta de comunicación asíncrona en donde se envían mensajes a un receptor contando para ello con una cuenta de correo en donde se solicita que se introduzca la dirección de correo de la persona a la cual se le va a enviar el mensaje, escribir un asunto y un texto en donde se describe de forma puntual lo que se desea comunicar, a la vez se pueden adjuntar archivos con diferentes extensiones como archivos de Word (.doc o .docx), Power Point (.ppt), Excel (.xls), con formato PDF (.pdf) (Portable Document Format), imágenes (.jpg, .gif) o archivos comprimidos (.zip, .rar).

De Acuerdo al estudio realizado por Arribas e Islas (2009) sobre el uso de internet en niños y jóvenes de entre 10 a 18 años se tiene que utilizan internet como un medio de ocio ya que consultan páginas de internet para descargar juegos y escuchar música por encontrarse entre los primeros sitios web visitados por la mayoría y en último lugar se encuentran sitios que tengan que ver con portales educativos y noticias. México se encuentra entre los países en donde su población está inmersa en los sitios visitados de ocio, por lo tanto este estudio revela como los jóvenes hacen un uso ineficiente de internet, ya que para fines escolares su utilización es muy escasa.

Datos del estudio sobre las generaciones interactivas en Iberoamérica, revelan sin embargo que los niños mexicanos no presentan un uso intensivo de herramientas como el Messenger, el correo electrónico o el envío de SMS: para seis de cada diez menores, Internet les es útil para navegar por la web y descargar contenidos; cuatro de cada diez encuentran interesante poder compartir fotos y videos, jugar de forma virtual con otros usuarios. (Arribas e Islas, 2009, pág.1)

El estudio realizado por Arribas e Islas (2009) también presenta como los jóvenes de 10 a 18 años de países como México, Colombia, Perú y Venezuela son consumidores de la información que encuentran en internet ya que en una preguntas que se les formuló respecto a si creaban páginas web o blogs respondieron que no creaban ninguno de los

dos en donde a diferencia de otros países como Brasil, Argentina y Chile los jóvenes crean páginas web y blogs y son más críticos respecto a la información que consultan en internet.

## Conclusiones

De acuerdo a las preguntas de investigación y a los objetivos específicos de la investigación llevada a cabo con los estudiantes de la Preparatoria Lic. Benito Juárez García se concluye lo siguiente:

Respecto a la pregunta 1) ¿Qué nivel de competencia tienen los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para expresar ideas y buscar información con el manejo de las TIC? y el objetivo específico 1) Determinar el nivel de competencia que tienen los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para expresar ideas y buscar información con el manejo de las TIC, los resultados muestran que los alumnos no son competentes para expresar ideas, ya que en la elaboración del ensayo no hicieron uso de citas, lo que muestra un acto de plagio en los ensayos revisados ya que copiaron y pegaron la información de la página web, ante lo cual no se mostró una estructura de ensayo formada por una introducción, un desarrollo y conclusiones. Así mismo los estudiantes no comunicaron a través de un blog su postura personal respecto al tema de la obesidad, es decir, si el alumno estaba a favor o en contra, lo cual permite determinar que no emplean las TIC para expresar ideas. Respecto a la búsqueda de información en internet los estudiantes son competentes ya que encuentran un libro digital con determinadas características y una página web.

La pregunta 2) ¿Qué herramientas TIC utilizan los alumnos de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para expresar ideas? y el objetivo específico 2) Identificar qué herramientas TIC utilizan los alumnos de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para expresar ideas, los resultados muestran que los alumnos utilizan el procesador de textos Word® como medio para presentar la información obtenida de internet en donde no expresan sus ideas y no hacen uso de los formatos de Word para una presentación adecuada como tamaño para títulos y justificar texto. De la herramienta bubble.us hacen un uso adecuado y emplean la opción de guardar para enviar el mapa conceptual como imagen pero la elaboración del mapa conceptual no es en algunos casos correcta o faltan algunos elementos por explicar. Los alumnos no utilizan un blog para expresar ideas, ya que demostraron no saber crearlo por qué no enviaron al correo electrónico ningún link o dirección que permitiera ingresar.

La pregunta 3) ¿Cómo expresan sus ideas con el manejo de las TIC los alumnos de la preparatoria Lic. Benito Juárez García? y el objetivo 3) Determinar la manera en que los alumnos de la preparatoria Lic. Benito Juárez García expresan sus ideas con el manejo de las TIC, los alumnos no expresan sus ideas, la forma en la que hacen uso de la información

para exponerla es copiándola y pegándola en un procesador de textos como Word, muestran una falta de seriedad ante la elaboración de lo que en realidad es un ensayo, de acuerdo a los resultados obtenidos los alumnos no tienen conocimiento de la estructura de un ensayo y de lo que es citar así como la forma correcta de realizar una referencia bibliográfica. En la elaboración del mapa conceptual cuando tienen que expresar conceptos declarativos o conceptuales sí lo saben hacer.

La pregunta 4.- ¿Utilizan motores de búsqueda para buscar información los alumnos de la preparatoria Lic. Benito Juárez García? Y el objetivo específico 4) Identificar qué motores de búsqueda utilizan los alumnos de la Preparatoria Lic. Benito Juárez García para buscar información, los resultados muestran que los alumnos utilizan el motor de búsqueda Google en donde buscaron y encontraron la dirección de un libro digital y una página web, pero presentaron deficiencias en cuanto al uso de los operadores booleanos *and*, *or* y *not* y del comando *link* ya que no los utilizaron para restringir la búsqueda de información en internet.

Con respecto a la pregunta 5) ¿De qué hacen uso los alumnos de la Preparatoria Lic. Benito Juárez García para restringir búsquedas de información en internet? y el objetivo específico 5) Identificar de qué hacen uso los alumnos de la Preparatoria Lic. Benito Juárez García para restringir búsquedas de información en internet se concluye que los alumnos no tienen conocimiento para usar operadores booleanos como *and*, *or* y *not* y del comando *site* los cuales son usados para mostrar resultados específicos que cumplen con determinado criterio, por lo tanto los alumnos están acostumbrados a realizar búsquedas de información de forma práctica en donde pueden incluso emplear combinaciones de palabras clave para obtener los resultados deseados.

La pregunta 6) ¿Emplean criterios para evaluar una página web como confiable y válida los alumnos de la preparatoria Lic. Benito Juárez García? y el objetivo específico 6) Mostrar los criterios que emplean los alumnos de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para evaluar una página web como confiable y válida, se concluye que los alumnos si emplean los criterios adecuados como existe un autor, la información está separada de la comercial, existen enlaces como quienes somos, un correo electrónico, no existen faltas de ortografía en la redacción de la página y la información es objetiva, ya que sí realizaron las observaciones correctas y necesarias para seleccionar de entre dos páginas expuestas qué página cumplía con determinados criterios para considerarse como confiable y válida.

La pregunta 7) ¿Hacen uso de las TIC para enviar y guardar todo tipo de información los alumnos de la preparatoria Lic. Benito Juárez García? y el objetivo específico 7) Determinar el uso que hacen de las TIC los alumnos de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para enviar y guardar todo tipo de información, se obtuvo como resultado que los alumnos hacen uso del correo electrónico para enviar información como utilizar la opción de adjuntar un archivo en donde la utilizaron para enviar un ensayo y un mapa conceptual, pero cuando están en un navegador como *Google Chrome* no saben guardar una página web, lo cual indica que no exploran las herramientas que ofrece entre ellas la opción guardar.

De todo lo anterior y con respecto al objetivo general sobre el diagnóstico del uso de las TIC para obtener información y expresar ideas se concluye que los alumnos si han desarrollado ciertos conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes para la búsqueda y obtención de información usando internet, así como el uso del correo electrónico para compartir información, pero respecto a la expresión de ideas usando las TIC no tienen ética en el uso de la información ya que solo la copian y la pegan, demostrando que no han desarrollado la competencia para la expresión de ideas, ya que no tienen un criterio que les permita exponer su punto de vista respecto a un tema en donde sustenten lo que dicen con citas.

Después de haber realizado un diagnóstico sobre el uso de las TIC para obtener información y expresar ideas surgen las siguientes preguntas de investigación:

¿Los alumnos tienen desarrollada la competencia comunicativa cuando se expresan de forma oral?

¿Cómo elaboran un ensayo en papel los alumnos de la preparatoria Lic. Benito Juárez García cuando no utilizan las TIC?

¿Los alumnos de segundo y tercer año de la preparatoria Lic. Benito Juárez García obtienen información y expresan sus ideas al hacer uso de las TIC?

¿Qué herramientas TIC emplean los alumnos de la Preparatoria Lic. Benito Juárez García y para qué las utilizan?

¿Qué elementos motivan al alumno para que expresen sus ideas de forma escrita?

## Recomendaciones

- Se deben emplear diferentes estrategias didácticas para fomentar la escritura en los estudiantes, ya que con el uso de las TIC esta tarea se vuelve compleja para llevarla a cabo, ya que en la mayoría de las páginas web no se restringe el uso del copiar y pegar. La expresión de ideas es una tarea que exige diferentes acciones para fomentarla, entre ellas encontramos: motivación, interés, desarrollo de habilidades cognitivas, uso adecuado del lenguaje, el empleo de reglas gramaticales y el conocimiento de la estructura de diferentes tipos de texto, lo cual es importante ya que el alumno debe aprender a comunicarse de forma efectiva contando para ello con una amplia variedad de conocimientos, habilidades y actitudes.
- Se debe concientizar al alumno sobre el uso que le da a la información que encuentra en internet, ya que la mayoría se enfoca en copiar y pegar, lo cual se agrava si los docentes no tomamos las medidas adecuadas para evitar el acto del plagio que actualmente se presenta no solo en la materia de Informática sino en otras asignaturas.
- Recomiendo que cada profesor se encargue de emplear las medidas necesarias para evitar el plagio, revisando los trabajos escritos que entregan los alumnos y hacer mención de que si algún alumno comete la acción de copiar y pegar sin citar entonces estará sujeto a que explique las razones por las cuales comete este acto, ante lo cual el papel del docente es el de orientador y mediador en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Se les debe dar un uso adecuado a las TIC para fomentar una participación colectiva en donde se expresen las ideas de los alumnos permitiendo que existan diferentes tipos de comunicación como la síncrona y asíncrona. Las herramientas TIC están diseñadas para facilitar determinadas tareas que los alumnos tienen que llevar a cabo presentándolas en diferentes formatos sea de forma digital o impresa. El uso de estas herramientas se debe desarrollar en los diferentes niveles educativos, ante lo cual estamos hablando de que los alumnos como lo dice Prensky nacen y viven con la tecnología, lo cual es una ventaja que tienen los docentes ya que se deben reforzar aquellas debilidades que presentan los alumnos en cuanto al uso que le dan a las TIC, en donde la mayoría de los jóvenes se encierran en el mundo del *Facebook*, sin experimentar otras herramientas que también realizan lo mismo pero con una interfaz diferente, los docentes debemos fomentar en los alumnos el uso

adecuado que se les debe dar a las TIC para la elaboración de sus trabajos académicos.

- Los alumnos realizan sus búsquedas de información en internet en el famoso *Google*, el cual es el más utilizado y conocido por la mayoría de las personas, pero su uso es delimitado ya que los usuarios solo se enfocan en escribir las palabras clave de lo que desean buscar y dar enter, ante lo cual no exploran otras herramientas que ofrece el motor de búsqueda Google como restringir los resultados haciendo uso de operadores booleanos como *and*, *or* y *not* o de comandos como *link*, por lo tanto recomiendo que se debe fomentar en los alumnos el uso de búsquedas en internet de tal forma que el docente los familiarice con el entorno de este buscador.
- Los docentes de Informática debemos presentar a los alumnos las fuentes de información que son válidas para realizar investigaciones, como la consulta de páginas web de bibliotecas, de revistas reconocidas, de enciclopedias y de libros digitales, lo cual va a permitir que el alumno diferencie con un análisis más profundo cuando una página web es considerada como confiable y válida, expandiendo los criterios que emplea cuando por ejemplo analiza un blog de internet.
- Es importante que los alumnos exploren el ambiente que ofrece cualquier navegador de internet como Internet Explorer y Google Chrome, por ser los más utilizados, lo cual va a permitir que los alumnos experimenten cada elemento disponible en el navegador y lo ejecuten para comprender su funcionamiento ya que cuando no ven de forma inmediata por ejemplo el menú archivo lo puedan localizar fácilmente dirigiéndose a la opción correcta para dar solución y puedan guardar una página web sin ningún inconveniente.
- Los docentes del nivel medio superior de cualquier asignatura como: lenguaje, biología, arte, economía, literatura, historia de la sociedad mexicana, etc; podrían hacer uso del instrumento diseñado para realizar una evaluación diagnóstica, con respecto al uso de las TIC para obtener información y expresar ideas lo cual les servirá para determinar el nivel de competencia que ha desarrollado cada alumno
- La evaluación diagnóstica podría ser aplicable en el nivel superior, ya que el manejo de las TIC y la expresión de ideas se manejan en cualquier nivel educativo, es importante valorar si aún los alumnos siguen cometiendo el acto del plagio o ya tienen una actitud diferente, en donde muestran sus habilidades cognitivas para expresarse así como el desarrollo de su competencia comunicativa usando las TIC.

- Realizar una investigación de tipo cuantitativa y cualitativa para diagnosticar el uso de las TIC para obtener información y expresar ideas en la población de la Preparatoria Lic. Benito Juárez García, que incluya a los primeros, segundos y terceros años de ambos turnos (matutino y vespertino) para determinar el nivel de competencia que han desarrollado y en base a los resultados proponer estrategias que permitan que los egresados tengan un nivel competente.
- Proponer un rediseño curricular para la materia de informática, que dé respuesta a las necesidades del alumno, en donde los contenidos estén enfocados en actividades que le permitan al alumno adquirir un aprendizaje significativo, autónomo, constructivo y donde desarrolle sus procesos cognitivos; una evaluación en competencias requiere que el alumno haga uso de sus habilidades, por lo tanto es necesario que el docente diseñe e implemente métodos adecuados y contextualizados.
- Elaborar material interactivo en línea que aborde las actividades que tienen que realizar los alumnos respecto a la materia de Informática I, en donde hagan uso de las diferentes herramientas TIC, para buscar información, leer, escribir y comunicarse, indicando la finalidad de cada una y en donde el papel del docente se vea reflejado en una retroalimentación proporcionada a los alumnos antes de realizar una evaluación, lo cual significa que sus errores se resolverán de forma inmediata.

## Referencias bibliográficas

- Andrade Lotero, L. A. (septiembre, 2012). Teoría de la carga cognitiva, diseño multimedia y aprendizaje: un estado del arte. *Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación*, 5 (10), 75-92. Recuperado de <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/MAGIS/article/view/4166/3169>
- Angulo Marcial, N. (2013) El ensayo: algunos elementos para la reflexión, *Innovación Educativa*, 13(61), pp. 107-121. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179427877007>
- Angulo Marcial, N. (2013) La cita en la escritura académica, *Innovación Educativa*, 13(63). Recuperado de <http://www.innovacion.ipn.mx/Revistas/Documents/Revistas%202013/Innovaci%C3%B3n-Educativa-63/5-63La-cita-en-la-escritura-acad%C3%A9mica.pdf>
- Arancibia, V; Herrera, P y Strasser, K. (2009). *Manual de psicología Educativa*. Chile: Alfaomega.
- Arnau Sabatés, L; Montané Capdevila, J. (2010). Aportaciones sobre la relación conceptual entre actitud y competencia, desde la teoría del cambio de actitudes *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8(22), pp. 1283- 1302 Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293122000016>
- Arribas, A; Islas, O. (2009). Niños y jóvenes mexicanos ante internet *Razón y Palabra*, 14(67), Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1995/199520725008.pdf>
- Blanco Fernández, A; Alba Ferré, E; Asensio Castañeda, E; Blanco Archilla, Y; Bonsón Aventín, M; Castaño Perea, E; Escribano Otero, JJ; García García, MJ; Lara Bercial, PJ; Learreta Ramos, B; Merino Jimenez, A; Pintor Pirzkal, H; Rodriguez Jimenez, RM; Terrón, MJ. (2009) *Desarrollo y Evaluación de competencias en educación superior*. Madrid, España: Narcea.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 1998). *La educación en la era de la informática: Qué da resultado y qué no*. Recuperado de <http://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/453/La%20educaci%C3%B3n%20en%20la%20era%20de%20la%20inform%C3%A1tica.pdf?sequence=1>
- Banco Mundial (BM, 2015). *Perspectivas económicas de América Latina 2015. Educación, competencias e innovación para el desarrollo*. Recuperado de [http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/ocd/development/perspectivas-economicas-de-america-latina-2015\\_leo-2015-es#page1](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/ocd/development/perspectivas-economicas-de-america-latina-2015_leo-2015-es#page1)
- Banco Mundial (BM, 2003) *Aprendizaje permanente en la economía global del conocimiento. Desafíos para los países en desarrollo*. (2003). Colombia: Alfaomega. Recuperado de [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2004/08/24/000160016\\_20040824180247/Rendered/PDF/260010Spanish.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2004/08/24/000160016_20040824180247/Rendered/PDF/260010Spanish.pdf)
- Boud, D; Francis, J & Gonczi, A. (2000). *Nuevas perspectivas sobre la evaluación*. CINTERFOR/OIT.
- (BUAP, 2007) *Plan de Estudios 06 en competencias, nivel medio superior*, Comisión de Reforma del Bachillerato. (2007) Puebla, México: BUAP. Recuperado de [http://tutoriastec.weebly.com/uploads/5/0/2/8/5028140/plan\\_de\\_estudios\\_06.pdf](http://tutoriastec.weebly.com/uploads/5/0/2/8/5028140/plan_de_estudios_06.pdf)

- (BUAP, 2007) *Modelo Universitario Minerva*. (2007) México: BUAP. Recuperado de <http://www.minerva.buap.mx/Documentos%20MUM3%20MUM%20Documento%20de%20Integracion.html>
- (BUAP, 2013) *Plan de Desarrollo Institucional Gestión 2013-2017*. Recuperado de <http://www.buap.mx/>
- (BUAP, S.F) Dirección General de Innovación Educativa (DGIE,) Recuperado de <http://www.dgie.buap.mx/oferta-educativa>
- (BUAP, S.F) Dirección de Comunicación Institucional (DCI) Recuperado de [http://cmas.siu.buap.mx/portal\\_pprd/wb/comunic/identidad\\_buap](http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/comunic/identidad_buap)
- (BUAP, S.F) Dirección General de Educación Media Superior (DGEMS). Recuperado de [http://cmas.siu.buap.mx/portal\\_pprd/wb/Educacion\\_media/preparatorias\\_buap](http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/Educacion_media/preparatorias_buap)
- Cabero Almenara, J; Llorente, M.C y Román Graván, P.(2004) Las herramientas de comunicación en el aprendizaje mezclado. *Pixel-Bit Revista de medios y educación* (023), pp.27-41
- Callejo de la Vega, M.L; González Rodríguez, M.E; Fernández Valdés, M. (2004) *Las TIC un reto para nuevos aprendizajes: usar información, comunicarse y utilizar recursos*. [versión DX Reader]. Recuperado de <https://books.google.es/books?isbn=8427714602>
- Cantú Ortiz, L; Flores Michel, J; Roque Segovia, M.C. (2015) Competencia comunicativa. Habilidades para la interacción del profesional en el siglo XXI. [libro electrónico]. Recuperado de [https://play.google.com/books/reader?id=DkbABgAAQBAJ&printsec=frontcover&output=reader&hl=es\\_419&pg=GBS.PR2](https://play.google.com/books/reader?id=DkbABgAAQBAJ&printsec=frontcover&output=reader&hl=es_419&pg=GBS.PR2)
- Cabero Almenara J; Duarte Hueros A. (1999). Evaluación de medios y materiales de enseñanza en soporte multimedia. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*. (13). Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=250848>
- Cabero, J. (2005) Cibersociedad y juventud: la cara oculta (buena) de la Luna, en AGUIAR, M.V. y FARRAY, J.I. (2005): *Un nuevo sujeto para la sociedad de la información*. A Coruña, Netbjblo, 13-42. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/ciberjuve.pdf>
- Cano García, M.E (2008). Evaluación por competencias en la educación superior *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado* ,12(3), pp. 1-16. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=56712875011>
- Castelló, A., & Cladellas, R. (2013). La evaluación de la comprensión en el aprendizaje: El empleo de las TIC en el análisis de estructuras de conocimiento. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 39(ESPECIAL), 41-57. Recuperado de [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052013000300004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052013000300004&script=sci_arttext)
- Cobo Romani, J.C (2009) El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *ZER. Revista de estudios de comunicación* 14(27), pp. 295-318 Recuperado de <http://www.ehu.eus/ojs/index.php/Zer/article/view/2636>
- Conde, M. J. R. (2005). Aplicación de las TIC a la evaluación de alumnos universitarios. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 6(2) Recuperado de [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_06\\_2/n6\\_02\\_art\\_rodriguez\\_conde.htm](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_2/n6_02_art_rodriguez_conde.htm)
- Cantú Ortiz, L; Flores Michel, J; Roque Segovia, M.C (2015). *Competencia comunicativa. Habilidades para la interacción del profesional en el siglo XXI*. México: Patria.
- Cassany, D. En línea. Leer y escribir en la red. Barcelona:Anagrama

- Cassany, D. (1987) *Describir el escribir*. Paidós: México
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2010). *Avances en el acceso y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en América Latina y el Caribe 2008 – 2010*. Recuperado de <http://www.cepal.org/ddpe/publicaciones/xml/3/38923/w316.pdf>
- Cázares Aponte, Leslie. (2011) *Estrategias educativas para fomentar competencias: crearlas, organizarlas, diseñarlas y evaluarlas*. México:Trillas, 184 p
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2021) *Evaluación y seguimiento de las Metas Educativas 2021*. Recuperado de [www.cepal.org/.../Cap%20VII%20Costos%20Metas%20Educativas%202021](http://www.cepal.org/.../Cap%20VII%20Costos%20Metas%20Educativas%202021). Pdf
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Recuperado de [www.unesco.org/education/pdf/DELORS\\_S.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF). UNESCO.
- Díaz H, D. (2004). *Cómo se elabora un ensayo*. *Acción pedagógica* 13(1). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2972010.pdf>
- Díaz Barriga Arceo, F y Hernández Rojas, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. Mc Graw Hill: México.
- Dirección General de Educación Media Superior (DGEMS, 2006) *Plan de estudios 06 por competencias. Nivel medio superior*. Recuperado de [http://cmas.siu.buap.mx/portal\\_pprd/wb/Educacion\\_media/plan\\_06\\_competencias](http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/Educacion_media/plan_06_competencias)
- Domínguez Fernández, G y Llorente Cejudo, M.C. (2009) *La educación social y la web 2.0: nuevos espacios de innovación e interacción social en el espacio europeo de educación superior Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (35), pp. 105-114. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/368/36812381009.pdf>
- Galindo Cáceres, L.J. (1998). *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. Pearson:México
- García Llorente, H.J. (2015) *Multialfabetización en la sociedad del conocimiento: competencias informacionales en el sistema educativo* *Revista Lasallista de Investigación*, 12(2), pp. 225-241
- Guerrero Z, Tivisay M; Flores H, Hazel C. (2009) *Teorías del aprendizaje y la instrucción en el diseño de materiales didácticos informáticos*. *Educere* Vol.13 (45). Recuperado de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-49102009000200008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102009000200008&lng=en&nrm=iso)
- García Valcárcel Muñoz Repiso, Ana. (2007). *Herramientas tecnológicas para mejorar la docencia universitaria. Una reflexión desde la experiencia y la investigación*. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10(2), pp.125-148
- Giry, M. (2002). *Aprender a razonar, aprender a pensar* [versión DX Reader]  
 Recuperado de [https://play.google.com/books/reader?id=q7F46pYH72MC&printsec=frontcover&output=reader&hl=es\\_419&pg=GBS.PP1](https://play.google.com/books/reader?id=q7F46pYH72MC&printsec=frontcover&output=reader&hl=es_419&pg=GBS.PP1)
- Gómez Ávalos, Gisselle (2008). *El uso de la tecnología de la información y la comunicación y el diseño curricular* *Educación*, 32(1), pp. 77-97. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/440/44032107.pdf>
- Guía para el registro, evaluación y seguimiento de las competencias genéricas. Recuperado de [http://www.copeems.mx/docs/guia\\_copeems.pdf](http://www.copeems.mx/docs/guia_copeems.pdf)

- Gatica Lara, F; Uribarren Berrueta, T. N.J. (2013) ¿Cómo elaborar una rúbrica? *Investigación en Educación Médica*, 2(5), pp. 61-65. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/3497/349733230010.pdf>
- Hamodi, C; López Pastor, V M y López Pastor, A.T. (2015) Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior *Perfiles Educativos*, 37(147), pp. 146-161. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/132/13233749009.pdf>
- Herrera Brenes, M.R; Calderón Salas, I; Valenzuela González, J. R. (2015) La competencia transversal uso de las TIC en estudiantes de Archivística *Revista Electrónica Educare*, 19(3), pp. 1-24. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1941/194140994014.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación* (tercera ed.). México: Mc Graw Hill.
- Hernández Serrano, M.J; Fuentes Agustí, M (2011). APRENDER A INFORMARSE EN LA RED: ¿SON LOS ESTUDIANTES EFICIENTES BUSCANDO Y SELECCIONANDO INFORMACIÓN? *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 12(1), pp. 47-79. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2010/201021400004.pdf>
- Huerta Amezola, J.J, Pérez García, I.S y Castellanos Castellanos, A.R. (2000). Desarrollo curricular por competencias profesionales integrales. *Revista Educar* (13) Recuperado de [www2.ufro.cl/docencia/documentos/Competencias.pdf](http://www2.ufro.cl/docencia/documentos/Competencias.pdf)
- Jiménez Galán, Y .I; González Ramírez, M. A; Hernández Jaime, J . (2010) Modelo 360° para la evaluación por competencias (enseñanza-aprendizaje) *Innovación Educativa*, 10(53), pp. 43-53 Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1794/179420770003.pdf>
- Le Boterf, G. (2001). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona: Gestión 2000.
- Lévy-Leboyer, C. (1997). *Gestión de competencias: Cómo analizarlas, cómo evaluarlas, cómo desarrollarlas*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Lloréns Báez, L., Espinosa Díaz, Y; y., Castro Murillo, M.L. (julio - diciembre, 2013) Criterios de un modelo de diseño instruccional y competencia docente para la educación superior escolarizada a distancia apoyada en TIC. *Sinéctica*, 41. Recuperado de [http://www.sinectica.iteso.mx/?seccion=articulo&lang=es&id=616\\_criterios\\_de\\_un\\_modelo\\_de\\_diseño\\_instruccional\\_y\\_competencia\\_docente\\_para\\_la\\_educación\\_superior](http://www.sinectica.iteso.mx/?seccion=articulo&lang=es&id=616_criterios_de_un_modelo_de_diseño_instruccional_y_competencia_docente_para_la_educación_superior)
- Lorente García, Rocío (2008) Educar por competencias, ¿qué hay de nuevo? *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado* 12(3), pp. 9-15. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56712875016>
- Luna Dávila, P.M. (2013). Los foros virtuales educativos: una propuesta innovadora que propicia la evaluación desde una perspectiva social-cognitiva. *Revista mexicana de bachillerato a distancia* 5(10). Recuperado de <http://bdistancia.ecoesad.org.mx/?articulo=los-foros-virtuales-educativos-una-propuesta-innovadora-que-propicia-la-evaluacion-desde-una-perspectiva-social-cognitiva>.
- Ley de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (28 de Diciembre de 1998)  
Recuperado de [http://cmas.siu.buap.mx/portal\\_pprd/wb/Consejo\\_Universitario/ley](http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/Consejo_Universitario/ley)
- Mayer, R. E. (2014). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge, Estados Unidos: Cambridge University Press.

- Mayer, R.E. y Moreno, R. (1998). *A Cognitive Theory of Multimedia Learning: Implications for Design Principles*. Ponencia presentada en Reunión Anual de ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Los Angeles, CA.
- Ministerio de educación y deportes (2005). Educación inicial lenguaje oral y escrito. Recuperado de [http://www.ibe.unesco.org/curricula/venezuela/ve\\_pp\\_rw\\_2005\\_spa.pdf](http://www.ibe.unesco.org/curricula/venezuela/ve_pp_rw_2005_spa.pdf)
- Moreno, JC; Néstor Osorio, S; Romero Picón, Y; Andrés Jiménez, J; Vallejo Gomez, N; Gómez Marín, R Londoño, SL; Ruiz, LE; Lleras Manrique, E; Velilla, M.A; Domínguez Gómez, E; Arroyave, DI. (2002) *Manual de iniciación pedagógica al Pensamiento complejo*. Recuperado <http://www.edgarmorin.org/descarga-libro-iniciacion-pedagogica.html>
- Moreno Olivos, T. (2012) La evaluación de competencias en educación. *Sinéctica*, 39. Recuperado de [http://www.sinectica.iteso.mx/?seccion=articulo&lang=es&id=555\\_la\\_evaluacion\\_de\\_competiciones\\_en\\_educacion](http://www.sinectica.iteso.mx/?seccion=articulo&lang=es&id=555_la_evaluacion_de_competiciones_en_educacion)
- Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura [UNESCO] (2012). *Los jóvenes y las competencias: trabajar con la educación*. 2012. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002180/218083s.pdf>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. [OCDE] (2014). *Una mejor educación y el desarrollo de las competencias son clave para impulsar el crecimiento inclusivo, de acuerdo con el último informe de Perspectivas Económicas de América Latina*. Recuperado de <http://www.oecd.org/dev/americas/com-pr-perspectivas-economicas-america-latina-2015.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2003). *Aprendizaje permanente en la economía global del conocimiento. Desafíos para los países en desarrollo* [libro electrónico]. Paris: Alfaomega.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. [UNESCO] (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TICS en educación en América Latina y el Caribe*. Recuperado de [www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/.../ticsesp.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/.../ticsesp.pdf)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. [OCDE] (2012) *Education Indicators in Focus*. Recuperado de [www.oecd.org/edu/skills-beyond.../EDIF%202012--N%207%20ESP.pdf](http://www.oecd.org/edu/skills-beyond.../EDIF%202012--N%207%20ESP.pdf)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. [OCDE] (2004). Los niveles educativos aumentaron en los países de la OCDE, la baja escolaridad aún limita a algunos de ellos.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2011) *Educación de calidad en la era digital. Una oportunidad de cooperación para UNESCO en América Latina y el Caribe. Encuentro preparatorio regional 2011*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/educacion-digital-Buenos-Aires.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2016). *Aportes para la enseñanza de la escritura*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Aportes-ensenanza-escritura.pdf>

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2000). *Desafíos de la educación* Diez módulos destinados a los responsables de los procesos de transformación educativa.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2013) *Diversidades. El juego de la creatividad*. Recuperado de [https://en.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/Formacion\\_Formadores\\_Diversidades\\_01.pdf](https://en.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/Formacion_Formadores_Diversidades_01.pdf)
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico [OCDE] (2002). *Los desafíos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la educación*. Recuperado de [http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/los-desafios-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-en-la-educacion\\_9789264103429-es#page4](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/los-desafios-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-en-la-educacion_9789264103429-es#page4)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2005) *La definición y selección de competencias clave*. Recuperado de <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/definitionandselectionofcompetenciesdeseco.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2014) *Educación y evaluación por competencias: un desafío para el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE)*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/santiago/press-room/newsletters/newsletter-laboratory-for-assessment-of-the-quality-of-education-llece/n12/education-and-assessment-by-competences/>
- Padilla Muñoz, R; Becerra Sánchez, S.E (2014) *Competencias tecnológicas en el bachillerato*. Editorial Universitaria: Universidad de Guadalajara, Sistema de Educación Media Superior (SEMS)
- Programa Sectorial de Educación 2013-2018. Recuperado de [https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA\\_SECTORIAL\\_DE\\_EDUCACION\\_2013\\_2018\\_WEB.pdf](https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA_SECTORIAL_DE_EDUCACION_2013_2018_WEB.pdf)
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó.
- Perelló, S. (2011). *Metodología de la investigación social*. Obtenido de <https://play.google.com/books/reader?printsec=frontcover&output=reader&id=5Yvr80Axz10C&pg=GBS.PA15>
- Rial Sánchez, A. *Diseño curricular por competencias: El reto de la evaluación*. (2009) *Actualidades Investigativas en Educación* Recuperado de <http://www.xtec.cat/~ilopez15/materials/competenciasbasiques/disenocurricularporcompetencias.pdf>
- Rodríguez Soto, S y Chacón Díaz, M. (2008). Bases teóricas y consideraciones prácticas en la elaboración de material multimedia para un curso de cálculo. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación* 8(1) pp. 1-30. Recuperado de [revista.inie.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/284/0](http://revista.inie.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/284/0)
- Rodríguez Moreno, M.L (2006). De la Evaluación a la Formación de Competencias Genéricas: Aproximación a un Modelo. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 2006, 7 (2), pp. 33 – 48. Recuperado de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbop/v7n2/v7n2a05.pdf>
- Rodriguez, E y Larios de Rodriguez, B. (2013). *Teorías del aprendizaje. Del conductismo radical a la teoría de los campos conceptuales*. México: Magisterio.
- Rojas, R. (1991). *Guía para realizar investigaciones sociales*. Obtenido de <https://books.google.com.mx/books?isbn=9688562645>

- Ramaz Arauz F.E; Ruiz Torres, A.A; García García, M.A; López González, R; Martínez Sánchez, ME. (2015). *TIC en educación. Escenarios y experiencias*. México: Díaz de Santos.
- Rowlands, I; Nicholas, D; Williams, P; Huntington, P and Fieldhouse, M. (2008) The Google generation: the information behaviour of the researcher of the future. 60(4), pp. 290-310  
Recuperado de [http://late-dpedago.urv.cat/site\\_media/papers/425.pdf](http://late-dpedago.urv.cat/site_media/papers/425.pdf)
- Salvador Mata, S. (2005). Procesos cognoscitivos en la expresión escrita: modelos teóricos e investigación empírica. F. S. Salvador Mata (ed.). *La expresión escrita de alumnos con necesidades especiales: Procesos Cognoscitivos*. Archidona (Málaga): Ediciones Aljibe
- Secretaría de Educación Pública Federal (SEPF, 2008) Diario Oficial de la Federación de México Acuerdo número 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad.  
Recuperado de <http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/7aa2c3ff-aab8-479f-ad93-db49d0a1108a/a442.pdf>
- Secretaría de Educación Pública Federal (SEPF, 2008) Diario Oficial de la Federación de México (SEP, 2008). Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato. Recuperado de <http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/7aa2c3ff-aab8-479f-ad93-db49d0a1108a/a444.pdf>
- Secretaría de Educación Pública Federal (SEPF, 2008) Diario Oficial de la Federación DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley General de Educación. Recuperado de <http://www.inee.edu.mx/index.php/component/content/article/517-reforma-educativa/marco-normativo/1605-ley-general-de-educacion>
- Secretaría de Educación Pública (SEP, 2013). *Programa Sectorial de Educación 2013-2018*.  
Recuperado de [http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA\\_SECTORIAL\\_DE\\_EDUCACION\\_2013\\_2018\\_WEB.pdf](http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA_SECTORIAL_DE_EDUCACION_2013_2018_WEB.pdf)
- Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS, 2013). *Misión* Recuperado de [http://www.sems.gob.mx/en\\_mx/sems/mision\\_sems](http://www.sems.gob.mx/en_mx/sems/mision_sems)
- Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS, 2013). *La reforma integral de la educación media superior*. Recuperado de <http://cosdac.sems.gob.mx/riems.php>
- Secretaría de Educación Pública (SEP, 2014). *Enlace 2014*. Recuperado de <http://www.enlace.sep.gob.mx/ms/>
- Secretaría de Educación Pública. (2013). *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo* Recuperado de [basica.sep.gob.mx/C4%20HERRAMIENTAS-ESTRATEGIAS-WEB.pdf](http://basica.sep.gob.mx/C4%20HERRAMIENTAS-ESTRATEGIAS-WEB.pdf)
- Secretaría de Educación Pública (SEP, 2013.) *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*.  
Recuperado de [http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/1cdecf9e-9e0c-44f7-bcb8-d600fbe08588/plan\\_nacional\\_desarrollo\\_2013\\_2018.pdf](http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/1cdecf9e-9e0c-44f7-bcb8-d600fbe08588/plan_nacional_desarrollo_2013_2018.pdf)
- Sánchez Lozano, C. (2001) Ensayos: Anotaciones preliminares sobre su composición en el entorno escolar. *Educación y Pedagogía*. 13(31), pp. 135-148. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaey/article/view/24407/19928>

- Serrano de Moreno, Stella. (2000). El paso del sentido al significado en la composición escrita desde una perspectiva Vygotskyana. *Educere*, 3(9), pp. 44-52. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35630909>
- Schunk, DH. (2012) *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. Pearson: México
- Shavelson, R. J., Ruiz-Primo, M. A. & Wiley, E. W. (2005). Windows into the mind. *Higher Education*, 49, 413-430.
- Sánchez Estella, O y Herrero Domingo, R. (2014) *Aplicaciones básicas de ofimática*. Paraninfo: España
- Sandoval Romero, Y; Arenas Fernández, A; López Meneses, E; Cabero Almenara, J; Aguaded Gómez, J.I. (2012). Las tecnologías de la Información en Contextos educativos: Nuevos escenarios de Aprendizaje. [libro electrónico] Recuperado de [tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/tecnologias111012.pdf](http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/tecnologias111012.pdf)
- Sarramona, J. (2008). *Teoría de la educación*. Barcelona:Ariel
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. México:Pearson.
- Subsecretaría de Educación Media Superior [SEMS] (2008). *Competencias genéricas que expresan el perfil del egresado de la educación media superior*. Recuperado de:
- Sanz de Acedo Lizarraga, M.L (2010) *Competencias cognitivas en educación superior*. Madrid: Narcea.
- Subsecretaría de Educación Media Superior [SEMS] (2008) *Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato*. Recuperado de [http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10905/1/images/Acuerdo\\_444\\_marco\\_curricular\\_comun\\_SNB.pdf](http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/10905/1/images/Acuerdo_444_marco_curricular_comun_SNB.pdf)
- Secretaría de Educación Pública [SEP] (2009). Recuperado de [www.sems.gob.mx/.../ACUERDO\\_numero\\_8\\_CD2009\\_Comite\\_Directivo\\_SNB.pdf](http://www.sems.gob.mx/.../ACUERDO_numero_8_CD2009_Comite_Directivo_SNB.pdf)
- Txema, E. (2012). Uso de bibliografía y plagio académico entre los estudiantes universitarios RUSC. *Universities and Knowledge Society Journal*, 9(2), pp. 18-30.
- Tobón, Tobón, S; Rial Sánchez, A; Carretero, M.A; et al. (2006). *Competencias, Calidad y educación Superior*. [versión Dx Reader]. Recuperado de <https://books.google.es/books?isbn=9582008733>
- Tobón Tobón, S; Pimienta Prieto, J.H; García Fraile, J.A. (2010) *Secuencias didácticas: Aprendizaje y evaluación de competencias*. México:Pearson
- Tobón, Tobón, S. (2013) *Formación Integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. [libro electrónico] Recuperado de <http://es.slideshare.net/davicom/libro-formacionintegralycompetencias-tobn-4ta-ed>
- Tuckman, B y Monetti, D. (2011) *Psicología educativa*. México:Cengage Learning
- UNESCO (2006) *La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas Educativos. Estado del arte y orientaciones estratégicas para la definición de políticas educativas en el sector*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001507/150785s.pdf>
- Valery, Olga. (2000). Reflexiones sobre la escritura a partir de Vygotsky. *Educere*, 3(9), pp. 38-43. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35630908>

- Villa Sánchez, A; Poblete Ruiz, M. (2011) Evaluación de competencias genéricas: Principios, oportunidades y limitaciones. *Bordón* 63 (1). pág. 1-24 Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3601062.pdf>
- Vargas Ugalde, M.D. (Abril, 2014) La apropiación de las TIC en la educación: una vía para el desarrollo social *Reencuentro*, (69), pp. 55-65. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34031038007>
- Velasco Sánchez, E.R (2012). *Tecnologías de la información y comunicación para la innovación educativa*. México: Díaz de Santos.

## Anexos

### I. Definición de las variables y atributos definidos en el cuestionario

A continuación se presentan las variables que fueron empleadas para el diseño e implementación del instrumento aplicado para la prueba diagnóstica sobre el uso de las TIC para obtener información y expresar ideas.

Objetivos específicos	Variables	Indicadores	Ítems
<p>1) Determinar el nivel de competencia que tienen los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para expresar ideas y buscar información con el manejo de las TIC.</p> <p>2) Identificar qué herramientas TIC utilizan los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para expresar ideas.</p> <p>3) Determinar la manera en que los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García expresan sus ideas con el manejo de las TIC.</p>	<p>Expresar ideas usando las TIC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de habilidad para expresar ideas</li> <li>• Consideración de la ortografía en la expresión de ideas</li> <li>• Uso de software para expresar ideas</li> <li>• Habilidad para expresar ideas gráficamente mediante el uso de software específico</li> <li>• Habilidad para expresar ideas (ensayo) mediante el uso del procesador de textos</li> <li>• Habilidad para expresar ideas mediante el uso de herramientas en línea (blog)</li> <li>• Uso ético de la información obtenida de internet</li> <li>• Habilidad para citar información</li> <li>• Habilidad para referenciar información de una página web</li> </ul>	<p>1.- Cuando expresas tus ideas sobre un tema, ¿te cuesta trabajo?</p> <p>2.- Cuando expresas ideas, ¿pones atención en la ortografía y los signos de puntuación?</p> <p>3.- ¿Qué herramienta (s) utilizas para exponer tus ideas sobre un tema y a la vez otros usuarios te hagan comentarios respecto a lo que escribiste?</p> <p>4.- Elige la aplicación <a href="https://bubbl.us">https://bubbl.us</a> para elaborar un mapa conceptual</p> <p>5.- Elabora un ensayo en Word sobre la obesidad</p> <p>6.- Basándote en tu respuesta anterior, utiliza una herramienta en línea por ejemplo un blog para expresar tus ideas respecto a la pregunta: ¿Es posible evitar la obesidad?</p> <p>7.- ¿Qué acción realizas cuando tienes que tomar algunas ideas de un autor de una página consultada de internet? (Puedes elegir más de una opción).</p> <p>8.- ¿Cómo realizas una cita del párrafo: "La obesidad es un trastorno o enfermedad que se caracteriza por el exceso de tejido adiposo (graso) que conlleva un riesgo para la salud del individuo y que puede ponerlo en</p>

			<p>riesgo de desarrollar una enfermedad crónica.”?</p> <p>9.- ¿Cuál referencia bibliográfica es la correcta de la siguiente página web?</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>
<p>4) Identificar qué motores de búsqueda utilizan los estudiantes de la Preparatoria Lic. Benito Juárez García para buscar información.</p> <p>5) Identificar de qué hacen uso los estudiantes de la Preparatoria Lic. Benito Juárez García para restringir búsquedas de información en internet.</p>	<p>Búsqueda de información usando las TIC.</p>	<p>Número de consultas realizadas para buscar información.</p> <p>Uso de motores de búsqueda.</p> <p>Habilidad para buscar información de un libro.</p> <p>Habilidad para buscar información específica de una página web.</p> <p>Conocimiento de restricciones en un motor de búsqueda.</p>	<p>10.- Cuando realizas una búsqueda en internet sobre un tema, ¿cuántas páginas consultas?</p> <p>11.- ¿Qué motor de búsqueda utilizas para buscar información en internet sobre un tema, por ejemplo obesidad?</p> <p>12.- Busca el siguiente libro:</p> <p>13.-Escribe la dirección o el link de la primera página:</p> <p>14.-Escribe la dirección o el link de la segunda página:</p> <p>15.- ¿Cómo le indicas a Google que sólo muestre resultados de videos sobre obesidad en los adolescentes?</p> <p>16.- Estando en el buscador de Google ¿Qué texto utilizas para mostrar en los resultados de búsqueda de información, obesidad en los adolescentes y no en niños?</p> <p>17.- ¿Qué pasos debes seguir para que el</p>

			<p><b>primer link</b> sea de una página web que tenga como título "Guía de Alimentación y salud. Alimentación en las etapas de la vida: Adolescencia" y la información sea de la Universidad UNED?</p>
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

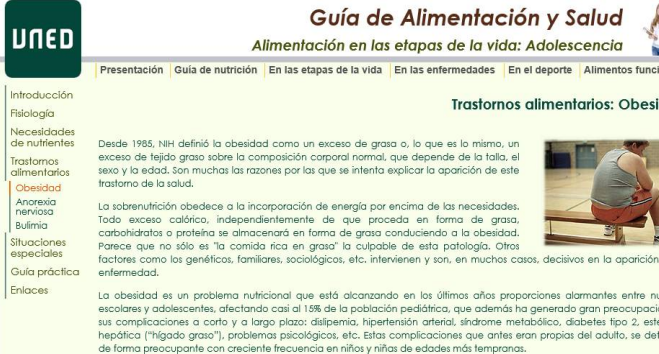
Objetivos específicos	VARIABLES	Indicadores	Ítems
<p>6) Mostrar los criterios que emplean los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para evaluar una página web como confiable y válida.</p> <p>7) Determinar el uso que hacen de las TIC los estudiantes de la preparatoria Lic. Benito Juárez García para enviar y guardar todo tipo de información.</p>	<p>Obtención de información usando las TIC.</p>	<p>Uso de criterios para evaluar una página web</p> <p>Habilidad para evaluar información de una página web</p> <p>Uso de herramientas digitales para enviar información</p> <p>Habilidad para almacenar y enviar información mediante correo electrónico</p>	<p>18.- ¿Qué criterios utilizas para determinar si una página de internet es válida y confiable?</p> <p>19.-¿Cuál es la página que cumple con los criterios para considerarse como confiable y válida?</p> <p>20.- ¿Qué medio utilizas para enviar un archivo usando internet? Puedes elegir más de una opción.</p> <p>21.- Guarda la página web completa (con imágenes y texto), todo debe estar comprimido en una carpeta y envíala al correo.</p>

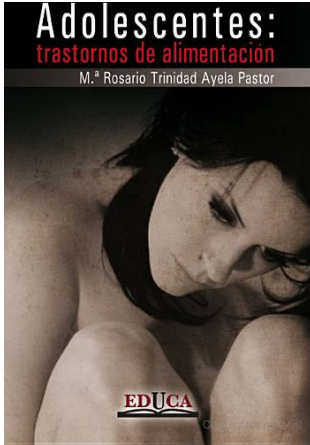
II. Tabla de relación entre variables, indicadores e ítems de la investigación

**Diagnóstico de uso de las TIC para obtener información y expresar ideas**

Variable	Definición	Indicadores	Ítems
Expresar ideas usando las TIC	Empleo de diferentes herramientas web o programas para expresar ideas	Nivel de habilidad para expresar ideas	1.-Cuando expresas tus ideas sobre un tema, ¿te cuesta trabajo?  a) Nada b) Poco c) Regular d) Mucho e) Bastante
		Consideración de la ortografía en la expresión de ideas	2.-Cuando expresas ideas, ¿pones atención en la ortografía y los signos de puntuación?  a) Siempre b) Casi siempre c) Regularmente d) A veces e) Nunca
		Uso de software para expresar ideas	3.- ¿Qué herramienta (s) utilizas para exponer tus ideas sobre un tema y a la vez otros usuarios te hagan comentarios respecto a lo que escribiste? (Puedes elegir más de una respuesta)  a) Redes sociales ( <i>Facebook</i> ) b) Blog c) Correo electrónico d) Presentaciones en línea e) No sé
		Habilidad para expresar ideas gráficamente mediante el uso de software específico	4.-Elige la aplicación <a href="https://bubbl.us">https://bubbl.us</a> para elaborar un mapa conceptual en donde expliques:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es la obesidad?</li> <li>• ¿Cuáles son las causas de la obesidad?</li> <li>• ¿Cuáles son las consecuencias de la obesidad?</li> </ul> <p>Debes ingresar a la siguiente dirección para obtener la información: <a href="http://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1336/obesidad-familia.html">http://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1336/obesidad-familia.html</a></p>

			Exporta el mapa conceptual como imagen y envíalo al correo: monic79ph@gmail.com
		Habilidad para expresar ideas (ensayo) mediante el uso del procesador de textos	5.- Ingresa a la dirección de internet: <a href="http://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1336/obesidad-familia.html">http://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1336/obesidad-familia.html</a>  Elabora un ensayo en Word sobre la obesidad <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Toma en cuenta algunos conceptos de la página consultada.</i></li> <li>• <i>El ensayo debe contener la referencia bibliográfica y que no pase de una cuartilla.</i></li> <li>• <i>Aplica los formatos adecuados para que el ensayo tenga una buena presentación</i></li> <li>• <i>Envía el ensayo al correo: monic79ph@gmail.com</i></li> </ul>
		Habilidad para expresar ideas mediante el uso de herramientas en línea (blog)	6.- Basándote en tu respuesta anterior, utiliza una herramienta en línea por ejemplo un blog para expresar tus ideas respecto a la pregunta: ¿Es posible evitar la obesidad? o ¿No es posible evitar la obesidad?  Envía la dirección de tu blog al correo: monic79ph@gmail.com
		Uso ético de la información obtenida de internet	7.- ¿Qué acción realizas cuando tienes que tomar algunas ideas de un autor de una página consultada de internet? (Puedes elegir más de una opción) <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Copio y pego la información y al final escribo la referencia bibliográfica de las páginas consultadas.</li> <li>b) Copio, pego la información y escribo la página, el nombre del autor y el año</li> <li>c) Parafraseo y escribo el nombre del autor, año y página</li> <li>d) Copio, pego la información y escribo el nombre del autor, año y página</li> <li>e) No sé</li> </ul>
		Habilidad para citar información	Ingresa al siguiente link: <a href="http://redsalud.uc.cl/ucchristus/VidaSaludable/Glosario/O/obesidad.act#">http://redsalud.uc.cl/ucchristus/VidaSaludable/Glosario/O/obesidad.act#</a>

			<p>8.- ¿Cómo realizas una cita del párrafo: “La obesidad es un trastorno o enfermedad que se caracteriza por el exceso de tejido adiposo (graso) que conlleva un riesgo para la salud del individuo y que puede ponerlo en riesgo de desarrollar una enfermedad crónica.”?</p> <p>a) (Red de Salud UC CHRISTUS, 2014, parr.2)</p> <p>b) (Red de Salud UC CHRISTUS, 2014, pag.1)</p> <p>c) <a href="http://redsalud.uc.cl/ucchristus/VidaSaludable/Glosario/O/obesidad.act#">http://redsalud.uc.cl/ucchristus/VidaSaludable/Glosario/O/obesidad.act#</a></p> <p>d) No sé</p> <p>e) Otro especificar: _____</p>
		<p>Habilidad para referenciar información de una página web</p>	<p>9.- ¿Cuál referencia bibliográfica es la correcta de la siguiente página web?</p>  <p>a) Universidad Nacional de Educación a Distancia [UNED] (2015) Guía de Alimentación y Salud Alimentación en las etapas de la vida: Adolescencia. Recuperado de <a href="http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/etapas/adolescencia/trast_obesidad.htm">http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/etapas/adolescencia/trast_obesidad.htm</a></p> <p>b) <a href="http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/etapas/adolescencia/trast_obesidad.htm">http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/etapas/adolescencia/trast_obesidad.htm</a></p> <p>c) Universidad Nacional de Educación a Distancia Guía de Alimentación y Salud Alimentación en las etapas de la vida: Adolescencia.</p> <p>d) No sé</p> <p>e) Otro especificar: _____</p>

Búsqueda de información usando las TIC	Utilizar buscadores de internet usando diferentes criterios	Número de consultas realizadas para buscar información.	10.- Cuando realizas una búsqueda en internet sobre un tema, ¿cuántas páginas consultas?  a) De 1 a 2 páginas b) De 3 a 4 páginas c) De 5 a 6 páginas d) Otro especificar_____
		Uso de motores de búsqueda	11.- ¿Qué motor de búsqueda utilizas para buscar información en internet sobre un tema, por ejemplo obesidad?  a) Yahoo b) Google c) Zuula d) Bing e) Otro especificar_____
		Habilidad para buscar información de un libro	12.- Busca el siguiente libro:   Y muestra la dirección del libro encontrado:_____
		Habilidad para buscar información específica de una página web.	Busca las siguientes páginas en internet:

			<div data-bbox="792 191 1455 934"> <p>The screenshot shows the UNED website page titled 'Guía de Alimentación y Salud' with a sub-header 'Alimentación en las etapas de la vida: Adolescencia'. The main content is 'Trastornos alimentarios: Obesidad'. It includes a navigation menu with 'Presentación', 'Guía de nutrición', 'En las etapas de la vida', 'En las enfermedades', 'En el deporte', and 'Alimentos funcionales'. The page text defines obesity as an excess of fat tissue and lists symptoms like overeating and binge eating. It also mentions complications like diabetes and liver disease. At the bottom, there is a contact section for 'Red de Salud UC CHRISTUS' with a phone number (02) 2676 7000 and a search bar for 'Especialidades'.</p> </div>
	<p>Conocimiento de restricciones en un motor de búsqueda</p>	<p>13.-Escribe la dirección o el link de la primera página:</p> <p>_____</p> <p>14.-Escribe la dirección o el link de la segunda página:</p> <p>_____</p>	<p>15.- ¿Cómo le indicas a Google que sólo muestre resultados de videos sobre obesidad en los adolescentes?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Obesidad en los adolescentes link:youtube.com</li> <li>b) Adolescentes link: youtube.com</li> <li>c) Obesidad en los adolescents site:youtube.com</li> <li>d) Obesidad en los adolescentes: youtube.com</li> </ul> <p>16.- Estando en el buscador de Google ¿Qué texto utilizas para mostrar en los resultados de búsqueda de información, obesidad en los adolescentes y no en niños?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Obesidad en adolescentes –niños</li> <li>b) Obesidad en adolescentes not niños</li> <li>c) Obesidad en adolescentes * niños</li> </ul>

			<p>d) No sé</p> <p>17.-¿Qué pasos debes seguir para que el <b>primer link</b> sea de una página web que tenga como título “Guía de Alimentación y salud. Alimentación en las etapas de la vida: Adolescencia” y la información sea de la Universidad UNED?</p> <p>a) Entrar a <a href="http://www.google.com">www.google.com</a> y escribir “ Guía de Alimentación y salud”, dar click en el primer link</p> <p>b) Entrar a <a href="http://www.google.com">www.google.com</a> y escribir “Guía de Alimentación y salud. Alimentación en las etapas de la vida: Adolescencia”</p> <p>c) Entrar <a href="http://www.google.com">www.google.com</a> y escribir “Guía de Alimentación y salud adolescencia” y elegir la primera página</p> <p>d) No sé</p>
Obtención de información usando las TIC	Empleo de diferentes herramientas para almacenar y recuperar información	Uso de criterios para evaluar una página web	<p>18.- ¿Qué criterios utilizas para determinar si una página de internet es válida y confiable?</p> <p>a) Que exista información sobre el autor, separación de información comercial, enlaces adicionales respecto al tema, no existan errores ortográficos.</p> <p>b) Que exista información sobre el autor, información comercial dentro del texto, no existan enlaces adicionales respecto al tema, no existan errores ortográficos.</p> <p>c) Información sobre el autor, gráficas, detectar el origen de la página, enlaces adicionales respecto al tema, la publicación puede ser anónima</p> <p>d) No sé</p>
		Habilidad para evaluar información de una página web	<p>Ingresar a las dos páginas siguientes:</p> <p><a href="http://fortoulmultinacional.blogspot.mx/2011/11/sabias-quela-obesidad-no-es-lo-mismo.html">http://fortoulmultinacional.blogspot.mx/2011/11/sabias-quela-obesidad-no-es-lo-mismo.html</a></p> <p><a href="https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/obesity.html">https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/obesity.html</a></p> <p>19.-¿Cuál es la página que cumple con los criterios para considerarse como confiable y válida?</p> <p>a) FORTOUL.</p> <p>b) MedlinePlus.</p>

			<p>c) Las dos páginas son confiables y válidas.</p> <p>d) No sé.</p>
		<p>Uso de herramientas digitales para enviar información</p>	<p>20.- ¿Qué medio utilizas para enviar un archivo usando internet? Puedes elegir más de una opción.</p> <p>a) correo electrónico</p> <p>b) Facebook</p> <p>c) word</p> <p>d) La nube</p> <p>e) No sé</p>
		<p>Habilidad para almacenar y enviar información mediante correo electrónico</p>	<p>Ingresar a la siguiente dirección:</p> <p><a href="http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/">http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/</a></p> <p>21.- Guarda la página web completa (con imágenes y texto), todo debe estar comprimido en una carpeta y envíala al correo. monic79ph@gmail.com.</p>

III. Aplicación de examen diagnóstico sobre el uso de las TIC para obtener información y expresar ideas mediante una página web.

Para responder el examen debes ingresar a la siguiente dirección: <http://201.175.12.90:8080/test> la cual corresponde a la dirección de la página web en donde se encuentra el examen diagnóstico.

Enseguida debes ingresar un usuario y password los cuales solo deben contener letras y/o números. El tamaño permitido es de 3 y 24 caracteres, respectivamente, como se muestra en la figura 1.



**Examen Diagnóstico**  
Versión 1.0

**Usuario**

**Password**

**Ingresar**

El usuario y password solo debe contener letras y/o números.  
El usuario y password debe tener un tamaño entre 3 y 24 caracteres.

**Figura 1. Ingreso de usuario y contraseña**

Cuando ingresan por primera vez a la aplicación se muestran las indicaciones que los estudiantes deben seguir para responder el examen las cuales son: Inicie el examen diagnóstico, lea y responda los reactivos, puede navegar entre los reactivos en cualquier momento, termine el examen cuando lo considere oportuno, duración estimada una hora con cuarenta minutos (1:40). En cuanto a los reactivos los cuales están diseñados con diferentes colores en donde el color rojo significa que no ha contestado, verde indica que el reactivo ha sido contestado y negro indica que el reactivo no requiere ser contestado (lea instrucciones), como se muestra en la figura 2.



**Figura 2. Indicaciones para responder un reactivo**

Una vez concluido el examen diagnóstico se le indica al alumno que ha finalizado el examen, gracias por su atención y presione el botón salir para cerrar la aplicación, como se muestra en la figura 3.



**Figura 3. Examen concluido**