

“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA**

(Creada por Ley N° 25265)



## **FACULTAD DE EDUCACIÓN**

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

### **TRABAJO ACADÉMICO**

Las Competencias Digitales y su relación con el Rendimiento Académico  
de los estudiantes de educación secundaria

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
PROFESIONAL DE PSICOLOGÍA EDUCATIVA Y TUTORÍA

PRESENTADO POR:

LU GUERRA, Luis Enrique

HUANCAVELICA 2017



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA**  
(CREADA POR LEY N° 25265)  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO ACADEMICO

En la ciudad universitaria Paturpampa, Auditorio de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica a los 09 días del mes de diciembre del año 2017 a horas 09.00 a.m., se reunieron; los miembros del Jurado Calificador, que está conformado de la siguiente manera:

PRESIDENTE: Dr. Humberto Guillermo Garayar Tasayro  
SECRETARIO: Dra. Esther Glory Terrazo Luna  
VOCAL: Dra. Gladys Margarita Espinoza Herrera

Designados con la resolución N° 1510-2017-D-FED-UNH del trabajo Académico titulado Las competencias digitales y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de educación secundaria.

Siendo los autores (es)

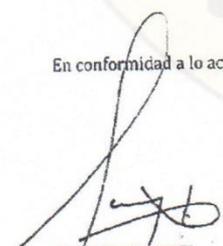
Lu Guerra, Luis Enrique

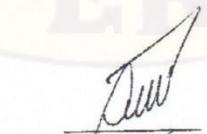
A fin de proceder con la calificación de la sustentación del trabajo académico antes citado.

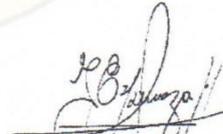
Finalizado la sustentación; se invitó al público presente y a los sustentantes abandonar el recinto y luego de una amplia deliberación por parte del jurado, se llegó al siguiente resultado:

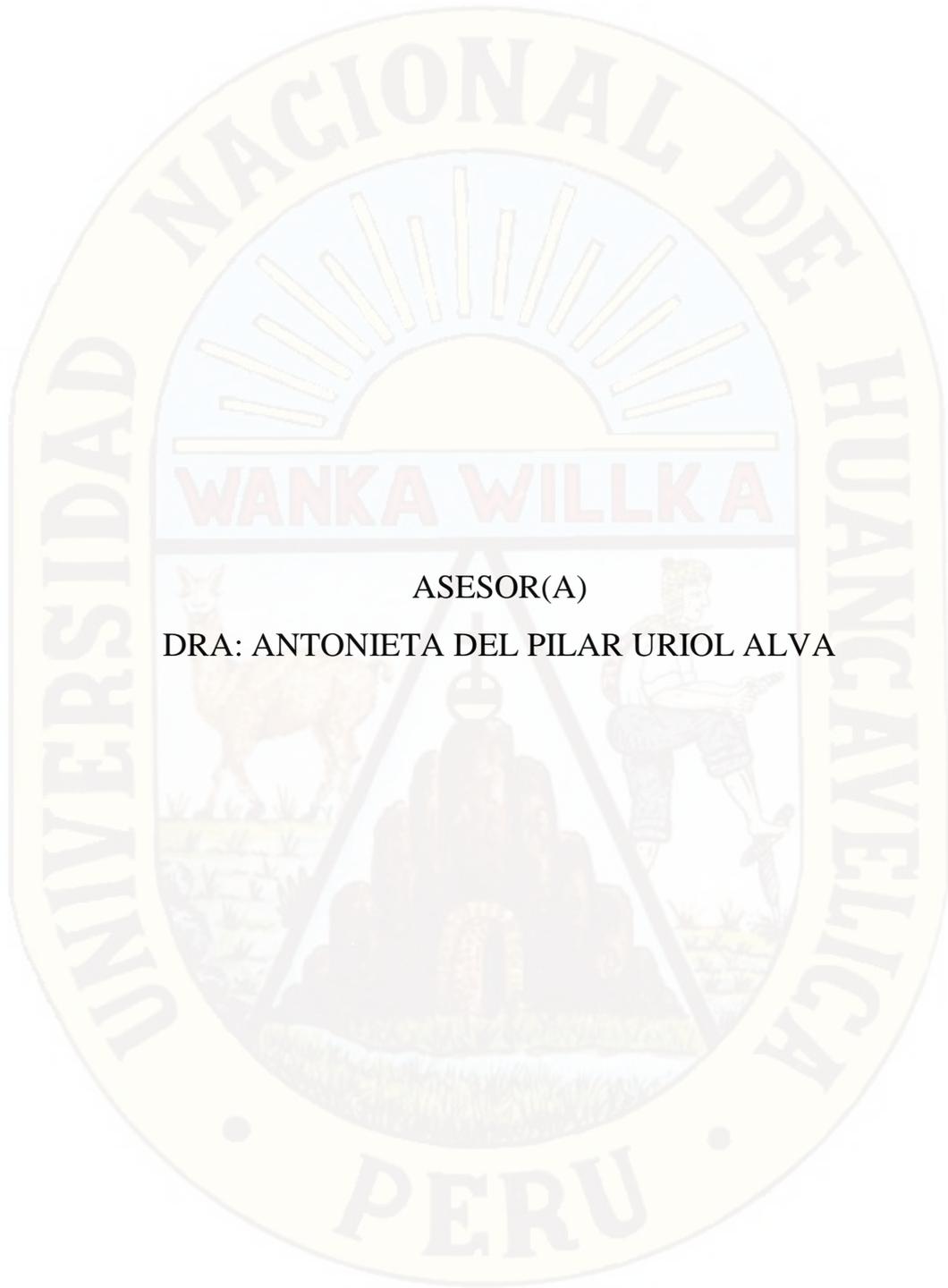
Egresado: Lu Guerra Luis Enrique  
APROBADO POR Unanimidad  
DESAPROBADO POR \_\_\_\_\_  
Egresado: \_\_\_\_\_  
APROBADO POR \_\_\_\_\_  
DESAPROBADO POR \_\_\_\_\_

En conformidad a lo actuado firmamos al pie del presente

  
PRESIDENTE

  
SECRETARIO

  
VOCAL



ASESOR(A)

DRA: ANTONIETA DEL PILAR URIOL ALVA



## **Dedicatoria**

A todas las personas y los profesionales que contribuyeron con la elaboración de este Trabajo Académico, gracias por su apoyo incondicional.

A mi señora madre Agustina, por su fe y aliento constante.

## SUMARIO

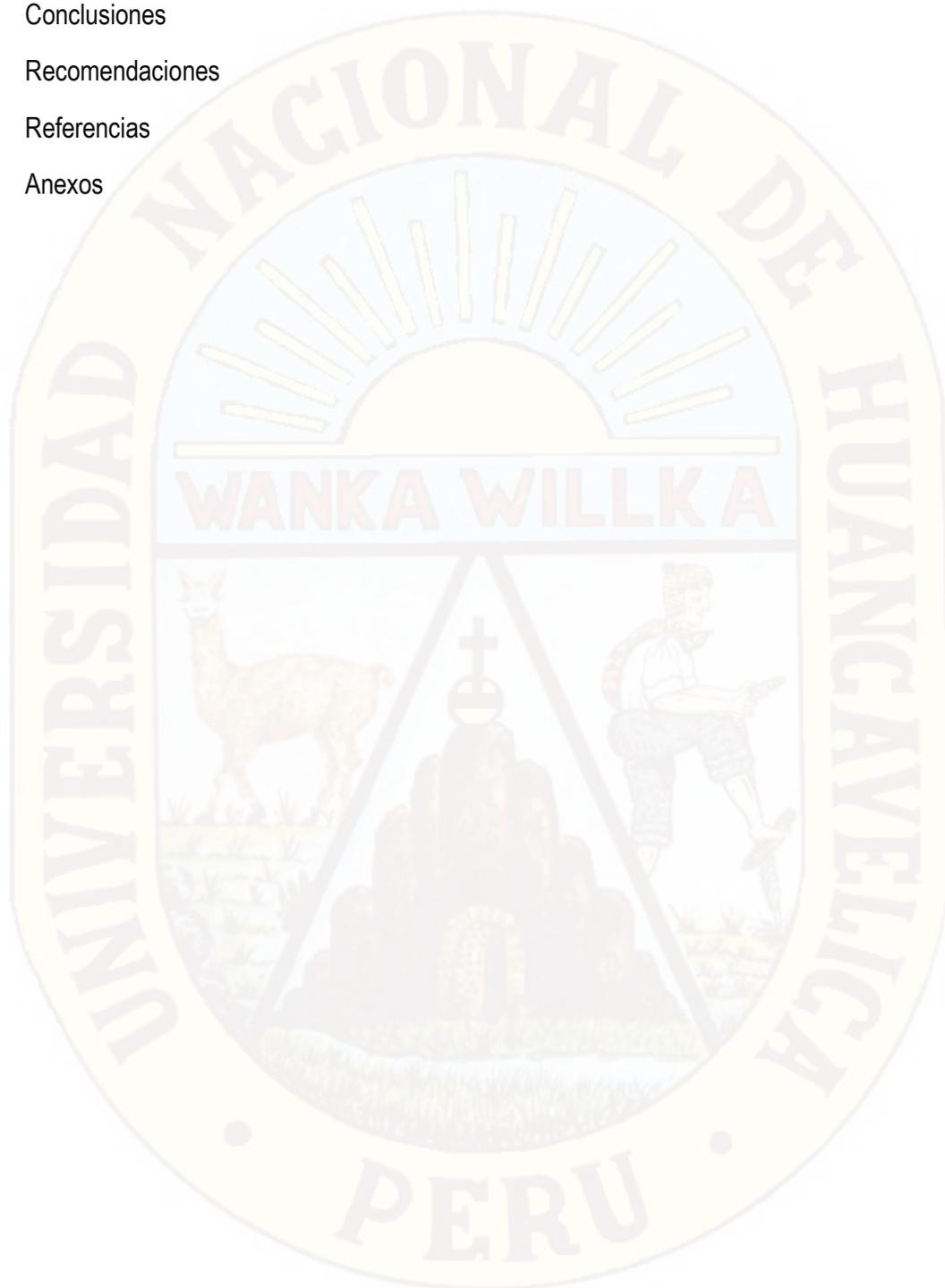
Portada	
Acta de sustentación	
Nombre del asesor	
Dedicatoria	
Sumario	
Resumen	
Introducción	
<b>Capítulo I: Presentación de la temática</b>	
1.1 Fundamentación del tema	9
1.2 Objetivos del estudio	9
1.2.1 Objetivo General	9
1.2.2 Objetivos específicos	9
1.3 Justificación del estudio	10
<b>Capítulo II: Marco Teórico</b>	
2.1 Antecedentes del estudio	11
2.2 Bases Teóricas	49
2.3 Definición de términos básicos	52
<b>Capítulo III: Diseño Metodológico</b>	
3.1 Método del estudio	54
3.2 Técnicas de Recolección de datos	54
<b>Capítulo IV: Resultados</b>	
4.1 Descripción de actividades realizadas	58
4.2 Desarrollo de estrategias	58
4.3 Actividades e instrumentos empleados	58
4.4 Logros alcanzados	58
4.5 Discusión de resultados	59

Conclusiones

Recomendaciones

Referencias

Anexos



## Resumen

Este Trabajo académico, centra su estudio en la indagación de las principales estrategias digitales que emplean los docentes, para un buen rendimiento académico de sus estudiantes en educación secundaria.

Es un estudio descriptivo correlacional, de naturaleza cuantitativa, donde se establece la relación que existe entre las dos variables de estudio en las unidades de análisis.

Su propósito es la determinación de las principales capacidades digitales, del buen uso de las herramientas tecnológicas como las computadoras, proyectores multimedia, laptops, computadoras XO, webcam, tablets, iphones, impresoras, filmadoras, scanner, el servicio de internet, las llamadas redes sociales, software educativo, videoconferencias y que son promovidas por sus profesores, para tener aprendizajes más reflexivos y procesados y como parte del proceso formador y desarrollador de competencias, que se conoce como rendimiento académico.

Finalmente, se concluyó que si existe relación entre las competencias digitales y el rendimiento académico.

Palabras claves: competencias digitales, rendimiento académico y herramientas digitales.

## Introducción

El presente Trabajo Académico, titulado “Las Competencias Digitales y su relación con el Rendimiento Académico de los estudiantes de educación secundaria”, tiene dos variables, que permitirán relacionarlas, para determinar si las competencias digitales se relacionan con el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Secundaria.

En el II Capítulo denominado Marco Teórico, encontramos un conjunto de tesis que se vinculan directa e indirectamente con las variables de estudio y que nos servirán para la discusión de los resultados del presente Trabajo Académico.

Villamizar Carrillo, (2008), propone plantear estrategias de formación en Tics para dos grupos de profesores y generar soluciones a través de un conjunto de estrategias utilizando las herramientas tecnológicas.

Escudero Aguilar, (2008), quien sugiere complementar los contenidos desarrollados a través del método expositivo y logrando la participación del docente se logra el objetivo como medio facilitador y mediador responsable del proceso educativo.

Considerando las investigaciones señaladas se plantea como Objetivo general determinar la relación entre las competencias digitales y el rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria; en el Capítulo III, para la recolección de datos se utilizó la ficha de observación, la misma que fue dirigida a los estudiantes de educación secundaria.

Se presenta en el Capítulo IV los resultados donde se analizan los datos del instrumento aplicado y por último se presentan las conclusiones y las recomendaciones.

## **Capítulo I: Presentación de la temática**

### **1.1 Fundamentación del tema**

El presente Trabajo académico, titulado “Las Competencias Digitales y su relación con el Rendimiento Académico de los estudiantes de educación secundaria”, se basa en la creciente aparición de herramientas tecnológicas, equipos electrónicos, software sofisticado, avance vertiginoso de las redes sociales, la multimedia y la influencia que estos ejercen en la población común, especialmente en los estudiantes y cómo extraer el máximo provecho para la mejora en el rendimiento académico de los mismos.

Nuestro trabajo tiene dos variables, que permitirán relacionarlas, para determinar si las competencias digitales se relacionan con el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Secundaria.

En la recopilación bibliográfica, se pudo encontrar, un conjunto de tesis, libros, revistas, que se vinculan directa e indirectamente con las variables de estudio y que nos servirán para la discusión de los resultados del presente.

### **1.2 Objetivos del estudio:**

#### **1.2.1 Objetivo General**

Determinar la relación entre las competencias digitales y el rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria.

#### **1.2.2 Objetivo específico**

Determinar la importancia del uso de herramientas de información en la construcción de aprendizajes.

### 1.3 Justificación del estudio

El uso de las competencias digitales es conveniente para el fortalecimiento de las mejoras en el aprendizaje escolar, utilizando las herramientas de información como computadoras, laptops, proyectores multimedia, tablets, internet, cámaras fotográficas, cámaras filmadoras, celulares, redes sociales, videoconferencias, blogs, páginas web, buscadores web, etc.

Es actualizado por el desarrollo vertiginoso de las herramientas Tics, su aplicación implica una gran utilidad metodológica para el docente, pues, puede hacer uso de videos, diapositivas, enlaces web, archivos, links educativos, tutoriales, manuales, etc.

Tiene implicancias directas para un mejor manejo del proceso enseñanza-aprendizaje, surgida de la necesidad de una enseñanza práctica y eficaz, utilizando destrezas y dinámicas como la presentación, contenido, estructura, dirección y evaluación esencialmente práctica, mejorando la percepción y entendimiento de los estudiantes.

Tiene un gran impacto y relevancia social en un mundo competitivo y globalizado, donde la teoría de la información y el conocimiento se basa en la utilización de las herramientas Tic.

## Capítulo II: Marco Teórico

### 2.1 Antecedentes del estudio

Lira Herrera, Danitza y Vidal Valenzuela, Lina (2008), sostienen la forma cómo incide la incorporación de las Tics en la enseñanza-aprendizaje de la lecto-escritura en niños y niñas de 2º y 3º año básico con retraso en esta área. El interés de las investigadoras fue determinar el efecto del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en una experiencia de enseñanza-aprendizaje realizada a través de un taller de lecto-escritura. La investigación es de tipo Cuasi experimental, con la aplicación de pre test y pos- test y grupo de control. Para la recolección de datos se utilizó la Prueba CLP, Formas Paralelas (1º y 2º Nivel, en sus formas A y B). Además, se trabajó en un taller con dos grupos, uno que incorporaba a su metodología la utilización de las Tics, como apoyo a la labor docente, y otro en el cual se implementó una metodología tradicional al proceso de enseñanza aprendizaje. A partir de los datos obtenidos tras la aplicación del post-test y luego de alrededor de tres meses de trabajo en la implementación del taller de lecto-escritura, los resultados mostraron que, en general, se aprecia un notable avance en el rendimiento, de ambos grupos.

Riveros V., Víctor S. y María Inés Mendoza (2010), resaltan el avance que han sufrido las Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC) en los últimos años, han impactado en la educación y plantea nuevos requerimientos en los planes de estudios en general y en los procesos de enseñanza en particular.

Gómez Ricalde, Víctor (2012), sostiene que el problema está centrado en cuestionarse de qué manera las herramientas tecnológicas de la información y la comunicación (TICs) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría influyen en el desempeño académico, personal y profesional del estudiante universitario de pre grado, dado el nuevo contexto enseñanza-aprendizaje, basado en técnicas didácticas de aprendizaje cooperativo, colaborativo, interactivo, sustentadas en la comunicación mediada por el ordenador y facilitadas por el docente tutor en un acompañamiento tanto presencial como virtual.

Villamizar Carrillo, Laura (2008), llega a las siguientes conclusiones: plantear estrategias de formación en Tics para dos grupos de profesores y generar soluciones a través de un conjunto de estrategias utilizando las herramientas tecnológicas.

Escudero Aguilar, Gudelia, Perú, Piura, (2008), sostiene que hay que complementar los contenidos desarrollados a través del método expositivo y logrando la participación del docente se logra el objetivo como medio facilitador y mediador responsable del proceso educativo.

Cancino Sánchez, Erick Omar, Perú (2011) concluye: a. El clima social y familiar, se relacionan directamente con el rendimiento escolar, toda vez que presenta un conjunto de factores que intervienen en la enseñanza y aprendizaje, necesario para el proceso formativo y desarrollador de capacidades y competencias diversas. b. Los vínculos socio afectivos en el hogar, son determinante para el desarrollo intelectual, como facto o componente clave del rendimiento escolar. c. Si el clima social y familiar son óptimos, entonces los estudiantes tendrán un alto rendimiento escolar, y viceversa. De allí su importancia fundamental. d. El rendimiento escolar de los estudiantes, no solo dependen de la enseñanza, sino de una gran variedad de factores, tales como el clima social y del hogar donde proviene y se desarrolla los estudiantes, por lo que se hace necesario, prestar atención a las óptimas condiciones durante el proceso formativo y desarrollador de los estudiantes. e. Los principales factores del clima social y del hogar, son el tipo de familia, la cultura, los valores que promueven y el nivel socioeconómico en la cual se encuentra ubicada, lo que repercute en las mejoras de las condiciones de vida y de desarrollo de todos sus componentes, incluidos los hijos.

Guerra Tizón, Elvira, Perú, Lima, (1993) aplicando una muestra de 180 alumnos del Colegio Estatal del distrito de San Juan de Miraflores - Lima, utilizó como instrumentos la Escala del Clima Social en la Familia para concluir que: Los adolescentes de hogares Cohesionados alcanzan mejor Rendimiento Escolar que aquellos provenientes de hogares de baja Cohesión; La mala adaptación familiar influye negativamente en el Rendimiento Escolar; los hogares de los alumnos con buen Rendimiento Escolar suelen estimular la expresividad y el actuar libremente, posibilitando la expresión de los sentimientos.

Asimismo, los adolescentes que provienen de hogares bien organizados muestran una disposición a rendir bien en el colegio.

Ramírez Sánchez, Luzmila y Chero Bedon, Gloria (2004) llegaron a las siguientes conclusiones: 1. Los padres de familia no motivan adecuadamente a sus hijos, no se preocupan por la forma en que van sus estudios y no asisten a las reuniones establecidas en el colegio. 2. Los niños no poseen momentos de esparcimiento libre, la mayoría de casos se encuentran bajo el cuidado de la madre y el padre por motivos laborales no los ve. 3. Los padres de familia castigan constantemente al niño por cualquier cosa, en algunos casos se han detectado daños físicos ocasionados por el instrumento de castigo: palo, correa, manguera, caña, etc. 4. Los niños presentan un deficiente desarrollo psicomotor debido a la presencia de miedos propios del castigo que reciben de sus padres durante el castigo por actitudes o conducta “negativas”.

Tuero Cárdenas, Rosa Victoria (2004) arriba a las siguientes conclusiones:

1. El rendimiento académico de los estudiantes se encuentra, según datos, asociado a los grados de cohesión y adaptabilidad familiar.
2. Los estudiantes con un rendimiento elevado, proceden de familias con alto grado de cohesión y adaptabilidad familiar.
3. Los estudiantes con un rendimiento inadecuado, proceden de familias con bajo grado de cohesión y adaptabilidad familiar.
4. La cohesión familiar, por el lugar de procedencia, no guarda relación con el rendimiento académico inadecuado de los estudiantes.

Este estudio presenta algunas bases teóricas que sustentan el uso de las TIC en la Educación. La metodología empleada es de tipo cualitativo, basada en la indagación documental. Las teorías consultadas se interpretaron por inferencia deductiva, teniendo en cuenta algunas consideraciones relacionadas con: 1) la sociedad del conocimiento y la tecnología informatizada; 2) el aprendizaje en el contexto de la sociedad global; 3) la telemática y la globalización del conocimiento; 4) los usos del computador en la

educación. La investigación permite deducir que las TIC se constituyen en uno de los recursos más completos en la acción formativa, actuando como instrumentos facilitadores en los procesos de aprendizaje, como herramientas para el proceso de la información y como contenidos implícitos de aprendizaje.

### **Las competencias digitales**

En los últimos años la tecnología ha reorganizado la manera en que vivimos, cómo nos comunicamos y también cómo aprendemos. Los estudiantes entran en contacto con la tecnología a edades muy tempranas y empiezan a aprender de una forma muy diferente a cómo lo hicieron sus profesores.

La educación formal no puede ya basarse en la simple memorización y reproducción de una información concreta, que se encuentra en un libro de texto. El estudiante está acostumbrado a la disponibilidad de nuevas tecnologías que utiliza a diario para el ocio y para satisfacer sus propios intereses de aprendizaje, aunque en general se pierde con el mar de información que existe en Internet y en discernir sobre la fiabilidad de la misma.

Igualmente el mundo laboral necesita de unos jóvenes con la capacidad de aprender en una era de información abundante, accesible y en cambio constante.

Las habilidades y competencias que se demandan en la era digital son:

1. Saber buscar, filtrar y sintetizar entre la gran cantidad de información existente
2. Extrapolar ideas sobre lo que se sabe y lo que se ha aprendido
3. Aplicar esos conocimientos a situaciones nuevas
4. Crear nuevos conocimientos e incluso tener la capacidad de innovar

Dentro y fuera del aula estas nuevas habilidades deben desarrollarse a través de tres tipos de aprendizaje, en donde las nuevas tecnologías desempeñan un papel fundamental:

1. Un aprendizaje activo, en donde se aprende haciendo, cometiendo errores y volviendo hacer. No vale el sentarse pasivamente en una clase y tomar apuntes y aprobar un examen. Ya no hay una simple transferencia de información del profesor al estudiante.

El profesor no es la única autoridad y fuente de conocimiento, sino que los estudiantes construyen una inteligencia colectiva en cualquier asignatura. El profesor se centra en diseñar entornos de aprendizaje con actividades a realizar en un contexto real.

2. Un aprendizaje colaborativo, en donde se aprende en un entorno social. Se trabaja en equipo, se comparten experiencias, se contrasta información y sobre todo se aprende enseñando a otros. El aprendizaje colaborativo está basado en un diálogo y en la negociación, en el aprender por explicaciones y entorno a conversaciones.

La colaboración implica un proceso en el que todas las personas se sienten mutuamente comprometidas con el aprendizaje de los demás y no en competencia con ellos.

3. Un aprendizaje autónomo, en donde el estudiante decide junto con el profesor el programa curricular y así responde también a sus intereses personales y está contextualizado en su mundo real. Con esta participación sin duda resulta más fácil poner el esfuerzo intelectual y de tiempo que implica aprender conceptos complejos.

Como consecuencia, de una nueva forma de aprender y enseñar, el profesor se ve ahora en la necesidad de crear y actualizar continuamente los contenidos educativos que anteriormente repetía año tras año y descubrir nuevas maneras que hagan el aprendizaje más atractivo y participativo para los estudiantes.

En este sentido, la tecnología, concretamente el vídeo y las lecciones multimedia como medio de aprendizaje, tienen cada vez más un papel muy importante en el aula.

Internet es sin duda una gran base de datos de información académica esencial para la educación. Aprender a extraer información online de forma efectiva y saber cómo comprobar la fiabilidad de la información obtenida, es una habilidad importante a adquirir para iniciar cualquier aprendizaje.

Sin esta competencia digital, se repiten unas prácticas erróneas que retornan de forma constante resultados pobres y recursos obsoletos.

La mayoría de docentes y estudiantes introducen las primeras palabras que se les ocurren dentro de un buscador web como Google y se quedan con la primera respuesta.

Pero existen numerosas fuentes de información más allá de Google e importantes técnicas de búsqueda para filtrar los resultados y encontrar exactamente aquel material que necesitamos.

#### Buscador de Google

Gracias a técnicas de búsqueda avanzada, Google te ofrece la posibilidad de filtrar los resultados de búsqueda rápidamente y acceder a recursos educativos online, más allá de la primera página de resultados.

#### Google Académico

Google Académico permite buscar bibliografía especializada en un gran número de disciplinas y fuentes como, por ejemplo, estudios revisados por especialistas, tesis, libros, resúmenes y artículos de fuentes como editoriales académicas, sociedades profesionales, universidades y otras organizaciones académicas.

Tras la eficiente captura y organización de información, se consolidan los nuevos conocimientos, creando contenidos propios y añadiendo nuestras experiencias.

La creación de presentaciones y contenidos multimedia ya no está limitada a informáticos y diseñadores gráficos. Cualquier profesor puede ahora crear lecciones interactivas con suma facilidad, para facilitar el aprendizaje de un tema complejo.

Hay una gran cantidad de herramientas que permiten crear lecciones multimedia de forma sencilla, pudiendo escoger entre podcasts, vídeo tutoriales, mapas mentales, infografías, imágenes y encuestas.

Para la creación de un contenido debe analizarse qué herramienta facilita mejor un aprendizaje concreto:

Las infografías nos ayudan, por ejemplo, con las representaciones visuales de información. Se han hecho muy populares en Internet ya que estos gráficos permiten captar y comprender rápidamente conceptos difíciles. Nuestro cerebro está especialmente diseñado para el análisis visual combinando imágenes con datos.

Los vídeo tutoriales permiten exponer un tema, incrementando de forma paulatina la dificultad. El estudiante puede seguir su propio ritmo de aprendizaje y repetir y detener el vídeo cuando lo vea necesario, ya sea en casa o en el aula.

Los mapas mentales son organigramas que promueven la organización de información y la relación de conceptos de una forma gráfica y visual reteniéndose conceptos complejos más fácilmente.

La edición digital de imágenes es otra competencia digital necesaria a la hora de preparar una lección para el aula, una presentación o escribir en un blog. Ajustamos el tamaño, recortamos, manipulamos colores e introducimos texto, formas y flechas dentro de ellas.

Los podcasts permiten un aprendizaje apoyado tan sólo en el audio que resulta muy adecuado para trabajar la correcta pronunciación y comprensión en un idioma extranjero, la narrativa oral o la oída en la educación musical.

Las encuestas nos permiten interactuar con el alumno durante la lección e identificar las dificultades más comunes para encontrar medios alternativos o complementarios de aprendizaje.

Establecer un espacio de comunicación y colaboración en red con alumnos, padres y la comunidad docente es muy útil para el desarrollo de un plan de estudios. El correo electrónico ya ha dejado de ser el único método de comunicación y colaboración entre profesores y estudiantes.

Gracias a las herramientas sociales y las plataformas online se crean espacios virtuales que permiten desarrollar proyectos y facilitan el trabajo en equipo a través de debates, comentarios y foros de discusión.

El blog es una herramienta esencial para crear un portafolio público digital de los trabajos de aula, ganando la retroalimentación de la comunidad docente y padres si se desea.

La wiki, por otro lado, facilita la escritura colaborativa en páginas webs en tiempo real con la guía del profesor, quién puede crear grupos de trabajo y ver el progreso del proyecto educativo con estadísticas de acceso y participación para cada estudiante.

La videoconferencia proporciona una nueva manera de conectar a los estudiantes y profesores más allá de las cuatro paredes del aula.

La videoconferencia permite al aula conectarse con un experto en un tema. Sin desplazarse pueden familiarizarse con cuestiones culturales en otras partes del mundo, mientras también se trabaja la redacción escrita y oral para entrevistar el invitado (p.ej.: un escritor, un pintor, un niño de otro país, etc).

Los profesores pueden organizar sus claustros de forma virtual y conectar con otros docentes de otros centros para conocer sus experiencias educativas. Como apoyo a la reunión, un asistente puede compartir la pantalla del ordenador con los demás, para mostrar una presentación o un vídeo y debatir los puntos claves.

La videoconferencia puede siempre grabarse para repasar las conversaciones en el futuro o hacerlas llegar a otras personas que no pudieron asistir.

Skype, aunque no es la herramienta más sencilla de usar, su extenso número de usuarios hace que aparezca como una opción a considerar cuando te conectas con otros docentes alrededor del mundo. Con frecuencia nos sugerirán hacer un Skype para una reunión virtual.

Nuestras huellas digitales están en todas partes en Internet. Cada vez que se deja un comentario en un blog, se cambia la foto del perfil o se comparte un artículo en una red social, una base de datos ha archivado esta actividad.

Es común no querer tener una identidad digital y no participar activamente en la cultura digital. No obstante, cada vez se hace más difícil y esta opción personal, tampoco garantiza ni impide que otras personas hablen o publiquen material de una persona, o incluso suplanten su identidad en Internet.

Construir la identidad digital ya no es opcional. Construir una marca personal mostrando habilidades y conocimientos, no sólo es una gran oportunidad de aprendizaje profesional o personal, sino que además funciona como una autodefensa de la propia imagen y reputación en la red.

Si no se toman las riendas y se actúa con responsabilidad, se deja al azar que otros proyecten una personalidad equivocada y perjudicial de nosotros sin saber que está sucediendo.

La identidad online de una persona se ha transformado en sinónimo de su identidad en la vida real, aunque no sea verídica.

En gran medida la percepción de la identidad o falta de la misma en Internet viene marcada por dos factores dominantes:

1. Qué aparece en la primera página Google y otros buscadores cuando se teclea el nombre de una persona.
2. Qué se opina en las redes sociales de una persona. Padres, alumnos y docentes realizan comentarios y críticas desde sus cuentas personales fuera del control del sujeto.

La blogosfera, las redes sociales y los cientos de comentarios en ellas sobre una persona componen principalmente la identidad digital de ella.

Entre las nuevas competencias que el docente del siglo XXI debe adquirir está la habilidad de gestionar de forma eficiente su propia identidad digital. La creación de la identidad

digital implica el desarrollo de competencias tecnológicas, al igual que la participación activa, abierta y constante con otros en la red.

El docente de forma proactiva construye su identidad en la web aportando textos, imágenes y vídeos a Internet, pero también participando en las redes sociales y en la blogosfera de forma responsable.

En Internet, realmente “más vale prevenir que curar” por la dificultad que supone borrar una huella digital negativa. Una buena estrategia es tener una actitud proactiva en la construcción de la identidad digital para facilitar hasta cierto punto que el propio nombre se muestre como uno desea.

Las redes sociales como Facebook, Google+ y LinkedIn aparecen con frecuencia arriba de todo en el buscador de Google. El perfil de una persona en las redes sociales se transforma con frecuencia en la primera tarjeta de presentación online.

El docente debe ser capaz de controlar la visibilidad del contenido digital en su perfil para proyectar la imagen que desea sobre sí mismo. Por tanto, la gestión de la identidad digital pasa por la gestión adecuada de las redes sociales. Uno debe asumir que en las redes sociales nada es privado. La información privada puede ser pública por un error de software, un cambio de política de privacidad de la red o un error humano.

El docente que utiliza materiales creados por terceros (textos, imágenes, documentos, vídeos) sin respetar los derechos de propiedad intelectual, corre el riesgo de ser descubierto y dañar su reputación online, aunque apele al desconocimiento de esos derechos.

Igualmente es importante que otras personas respeten nuestros derechos de autor. El trabajo creado con nuestro esfuerzo debe quedar acreditado a nuestra identidad digital y no diluido entre varias personas y sitios web en Internet.

Antes de usar un texto, un audio o una imagen pública en un blog o en una presentación, se debe siempre comprobar bajo qué licencia está la obra del autor, es decir bajo qué condiciones nos concede permiso el autor para compartirla y reutilizarla.

En caso que no haya mención a ningún tipo de licencia, hay que asumir que la obra presenta “todos los derechos reservados” y no puede utilizarse a menos que se contacte con el autor y éste nos lo autorice expresamente.

En Internet el hecho de que un contenido sea público, no lo transforma automáticamente de dominio público y no se puede copiar libremente, aun dando crédito y atribución a su autor o fuente.

Si el autor de una obra ve perjudicados sus derechos, con toda probabilidad lo anunciará en Internet con valoraciones negativas y acciones legales y sin duda habrá que pagar serias indemnizaciones.

Igualmente nos puede denunciar frente a Google y otros buscadores o informar a la empresa que aloja nuestro blog por vulnerar derechos de propiedad intelectual.

Hay que familiarizarse con las licencias más comunes que se utilizan en el mundo digital y saber identificarlas para hacer un uso respetuoso de ellas. Alegar que se ha utilizado con fines educativos no es válido según el tipo de licencia y las consecuencias dependerán de la voluntad del autor de la obra.

Es importante acostumbrarse a utilizar contenidos libres de derechos o con permisos para ser reutilizados, y educar a los alumnos en este sentido para que cuando lleguen al mundo empresarial, sean conscientes de su importancia.

El uso de un aula virtual en los centros educativos es cada vez más extendido con el fin de crear un espacio en línea en donde profesores, estudiantes y en algunos casos padres, puedan interactuar, comunicarse y consultar contenidos educativos multimedia.

Estas plataformas, conocidas como sistemas de gestión del aprendizaje (LMS), permiten al alumno a acceder a todas las lecciones para repasar tras la clase, ver las actividades a entregar, realizar tests y exámenes, revisar las notas, debatir en grupo a través de foros y enviar mensajes al profesor para resolver dudas.

Todas estas plataformas permiten clasificar los contenidos por cursos y por asignaturas, de manera que cada alumno accede únicamente a su aula. El diseño de lecciones multimedia es relativamente sencillo por parte del profesor, pudiendo insertar fácilmente vídeos de YouTube o propios, presentaciones de powerpoint, mapas mentales, prezis, podcasts, enlaces a páginas web, imágenes y otros artefactos multimedia.

A medida que se van sustituyendo los libros de texto, este tipo de plataformas se transforman en el lugar centralizado para acceder a los contenidos de un curso y estar informado del progreso de los alumnos.

Cada año las tabletas se van extendiendo con fuerza en el campo educativo, ya sea en el aula o para el uso personal del profesor. Las tabletas utilizan un sistema operativo diferente al ordenador con particularidades específicas en el flujo de trabajo.

Desde el punto de vista técnico existen ciertas ventajas de la tableta para el profesor. Moverse por la tableta es realmente intuitivo ya que requiere tan sólo de una serie de toques y gestos de los dedos en la pantalla, en vez de movimientos de ratón o combinaciones de teclas.

Los desarrolladores de aplicaciones también han diseñado versiones simplificadas y económicas de sus Apps para la tableta y estas interfaces más intuitivas aceleran enormemente la adquisición de competencias digitales.

Para una gran mayoría de los profesores, las Apps de las tabletas cubren de sobras las necesidades técnicas, ahorrando tiempo de aprendizaje en la creación de presentaciones multimedia, edición de imágenes, grabación de vídeos, diseño de mapas mentales, encuestas y gestión de los alumnos en el aula.

El objetivo educativo en el uso de la tecnología es mejorar la retención de un contenido y simplificar su verdadero aprendizaje. El éxito en el aprendizaje no depende de la selección de una herramienta 2.0 u otra, sino del uso que se haga de ella.

De hecho es totalmente posible que una clase sin usar TIC aprenda mejor los conceptos que una clase totalmente equipada con recursos tecnológicos. Si se usa una pizarra digital

simplemente para proyectar las hojas de un libro de texto, no habrá ninguna diferencia en el resultado de comprensión de la materia que si se lee directamente del libro.

Sin embargo, si se proyecta un vídeo que nos haga debatir en clase, quizás el uso de esa herramienta TIC tenga un impacto realmente positivo para comprender y retener mejor un tema complejo (p.ej: la Ley de Newton, las partes de una célula, la 2ª Guerra mundial, etc)

Todos los recursos TIC expuestos en este ebook parecen atraer un mayor nivel de participación en el aula y por tanto pueden intentar incorporarse dentro del proyecto educativo.

Las herramientas más adecuadas dependen de la edad de los alumnos y de la materia que se enseña. Pero en cualquier caso debería siempre existir un blog, wiki o aula virtual, en donde los alumnos publiquen los trabajos de clase, se reflexione sobre las dificultades de aprendizaje y se pueda observar una evolución positiva a lo largo del curso.

Esta práctica también puede ser útil además para comunicarnos con otros centros, docentes y padres. También es importante siempre evaluar a posteriori, de forma objetiva y cuantificable, los resultados que se obtienen con el uso de una tecnología: ¿han estado los alumnos más participativos? o ¿han comprendido realmente el tema en vez de memorizarlo?

Hay que tener en cuenta igualmente que el mayor impacto en la educación está surgiendo por un cambio en metodologías de aprendizaje (p.ej.: Clase Invertida) y no tanto por la introducción de una tecnología concreta.

### **Dimensiones de las competencias digitales**

Una de las primeras definiciones de competencia digital la propuso Gister (1997) cuando la definió como la habilidad de entender y utilizar la información en múltiples formatos de una amplia variedad de fuentes cuando se presenta a través de ordenadores.

Lankshear & Knobel (2005) la consideran como un conjunto de competencias o habilidades específicas que nombran truthcentric. En esta línea, numerosos autores definen los componentes que participan en la competencia digital.

### **1) La dimensión informacional**

La dimensión informacional es el faro en la sociedad de la información (Declaración de Alejandría: 2005) se presenta como la clave que permite acceder al nuevo conocimiento, a través de la gestión de la información en un mudo saturado de información.

Los estándares estudiados son: Association of College and Research Libraries (ACRL) Austalian, United Nations Educational, Scientific ans Cultural Organization (UNESCO). Considerando los documentos trabajados y las conclusiones extraídas de los estudios comparativos, presentamos la definición que abarca los principales componentes de la dimensión informacional: La competencia informacional capacita para aprender de manera permanente a lo largo de la vida y enseña a gestionar la información digital para dar respuesta a los problemas planteados.

La gestión de la gran masa de información digital implica ser capaz de articular la necesidad de información, localizarla, evaluarla, organizarla, transformarla en conocimiento y comunicarla de manera adecuada en un contexto determinado.

La dimensión informacional cuenta con los componentes siguientes (Larraz, 2010):

1. Reconocer las necesidades de información: Definir el problema, identificar la información necesaria, enumerar las palabras clave y planificar y construir un plan de investigación.
2. Encontrar la información: Seleccionar, acceder y evaluar las fuentes de información y localizar la información a las fuentes de información.
3. Evaluar los resultados: Analizar la información atendiendo a la cantidad, la calidad y la pertinencia y valorar el proceso de búsqueda de información.

4. Conservar: Gestionar, registrar, categorizar, almacenar, organizar, estructurar y representar la información

5. Construir: Integrar, interpretar, sintetizar, comparar y contrastar la información y generar nuevos conocimientos mediante la toma de decisiones y la propuesta de acciones.

6. Comunicar: Difundir y compartir el conocimiento creado atendiendo a los códigos éticos y presentar la información atendiendo a la finalidad.

## **2) Dimensión TIC**

En la sociedad del conocimiento la visión institucional del papel de las TIC ha evolucionado y en consecuencia las exigencias formativas y curriculares. Vivancos (2008: 40) representa la evolución en tres etapas sucesivas, de manera que la etapa posterior asume la anterior:

a. Aprender sobre (Alfabetización) b. Aprender de (Recursos didácticos) c. Aprender más y mejor con (Competencia digital).

Con la intención de descubrir los fundamentos de la dimensión TIC, se han desarrollado los modelos de acreditación y los modelos curriculares que han tratado las TIC en los últimos años.

Como consecuencia del estudio comparativo realizado entre los diferentes modelos llegamos a la definición siguiente:

La dimensión TIC es la capacidad de tratar información en diferentes formatos, lo que implica un dominio técnico de la organización y gestión de los dispositivos técnicos. El objetivo de la competencia es ser capaz de establecer comunicaciones que desarrollen la ciudadanía digital.

La dimensión TIC está formada por cuatro componentes:

1. Ciudadanía digital: comprender y poner en práctica las actitudes necesarias y pertinentes de acuerdo a la cultura y a la identidad digital, como la participación ciudadana y el civismo digital.
2. Organización y gestión del hardware y el software: a partir de unos conceptos básicos de tecnología, organizar y gestionar el ordenador y los programas para facilitar la comunicación off-line y on-line.
3. Tratamiento de datos en diferentes formatos: organizar y presentar la información en diferentes formatos (texto, numérico, gráfico, sonido, imagen fija o en movimiento) de acuerdo con la finalidad establecida y el público al que va dirigido.
4. Comunicación: Conocer los protocolos de comunicación en la red, con la finalidad de establecer relaciones de colaboración con los otros.

### **3) Dimensión en comunicación audiovisual**

El concepto de dimensión en comunicación audiovisual o para los medios (media literacy, éducationaux medias) también ha evolucionado desde la necesidad de descifrar los diferentes sistemas simbólicos hasta la necesidad de una formación enfocadas a la comprensión crítica y la consciencia en un entorno comunicativo digital.

Como consecuencia del estudio comparativo realizado entre los diferentes modelos llegamos a la definición siguiente:

La dimensión en comunicación audiovisual capacita para analizar y crear mensajes multimedia desde una dimensión crítica.

La dimensión audiovisual está formada por tres componentes:

1. Acceso: Conservar y recuperar la información.
2. Comprensión: Analizar los mensajes audiovisuales desde diferentes visiones (significado, intención, estética y emotividad) así como las técnicas, los lenguajes y los códigos utilizados.

3. Creación: Elaborar mensajes multimedia creativos orientados a la comunicación de información, teniendo en cuenta los derechos y las responsabilidades, la trascendencia y la intencionalidad.

La Computadora en los últimos tiempos se ha convertido en parte de la revolución tecnológica mundial, es una máquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlos en información útil.

Una computadora es una colección de circuitos integrados y otros componentes relacionados que puede ejecutar con exactitud, rapidez y de acuerdo a lo indicado por un usuario o automáticamente por otro programa, una gran variedad de secuencias o rutinas de instrucciones que son ordenadas, organizadas y sistematizadas en función a una amplia gama de aplicaciones prácticas y precisamente determinadas, proceso al cual se le ha denominado con el nombre de programación y al que lo realiza se le llama programador. La computadora, además de la rutina o programa informático, necesita de datos específicos (a estos datos, en conjunto, se les conoce como "Input" en inglés o *de entrada*) que deben ser suministrados, y que son requeridos al momento de la ejecución, para proporcionar el producto final del procesamiento de datos, que recibe el nombre de "output" o *de salida*.

La información puede ser entonces utilizada, reinterpretada, copiada, transferida, o retransmitida a otra(s) persona(s), computadora(s) o componente(s) electrónico(s) local o remotamente usando diferentes sistemas de telecomunicación, que puede ser grabada, salvada o almacenada en algún tipo de dispositivo o unidad de almacenamiento. La característica principal que la distingue de otros dispositivos similares, como la calculadora no programable, es que es una máquina de propósito general, es decir, puede realizar tareas muy diversas, de acuerdo a las posibilidades que brinde los lenguajes de programación y el hardware.

Desarrollo de las Competencias digitales: 1. Acceso: Aprender a utilizar correctamente la tecnología. 2. Adopción: apoyar a una forma tradicional de enseñar y aprender. 3. Adaptación: Integración en formas tradicionales de clase. 4. Apropriación: uso colaborativo,

proyectos y situaciones necesarias. 5. Innovación: Descubre nuevos usos de la tecnología y combinan las diferentes modalidades.

Herramientas digitales: Las herramientas y conocimientos para desarrollar las competencias digitales son:

- a. Uso de la computadora personal y de su sistema operativo.
- b. Búsqueda, recopilación, reelaboración y reconstrucción de información en diversos formatos.
- c. Uso de programas como procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones, correo, mensajería, etc.
- d. Difundir trabajos en diversos formatos digitales tales como: texto, audio, video, etc.
- e. Comunicarse efectivamente por medio de correo electrónico, chats y foros.

Recurso Tecnológico: es un medio que se vale de la tecnología para cumplir con su propósito. Los recursos tecnológicos pueden ser tangibles (como una computadora, una impresora u otra máquina) o intangibles (un sistema, una aplicación virtual). En la actualidad, los recursos tecnológicos son una parte imprescindible de las empresas o de los hogares, pues, una institución que cuenta con equipos informáticos modernos, acceso a internet de alta velocidad, redes informáticas, etc. estará en condiciones de competir o brindar servicios de educación de calidad como es el caso de la institución educativa en estudio del presente proyecto.

Las Tics, las nuevas tecnologías de la Información y Comunicación conocidas como TIC son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, desarrollan y comparten todo tipo de información multimedia, es aquí donde surgen las competencias digitales o e-skills las cuales se definen como: el disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información y así transformarla en conocimiento.

Implica ser una persona autónoma, eficaz, responsable, crítica y reflexiva al seleccionar y modificar la información así como sus fuentes, utilizando las distintas herramientas tecnológicas que así lo demanden:

a. Proyector Multimedia: El proyector digital es un dispositivo encargado de recibir por medio de un puerto, las señales de video procedentes de la computadora, procesar la señal digital y decodificarla para poder ser enviada por medio de luz a unos micro espejos encargados de la proyección digital en alguna superficie clara.

b. PDI (Pizarra Digital Interactiva): Es el caso en que el presentador realiza las anotaciones desde y sobre la superficie de proyección. Los elementos que la forman son una pizarra conectada a un ordenador y éste a un vídeo proyector. Utilizando una pizarra interactiva podemos llevar a cabo todas las funciones. Igualmente, en algunos modelos se puede utilizar el dedo. Utiliza tecnología por inducción electromagnética y si es táctil puede ser por infrarrojos, resistiva u óptica.

c. El lápiz óptico: es un periférico de entrada para computadoras, tomando en la forma de una varita fotosensible, que puede ser usado para apuntar a objetos mostrados en un televisor de CRT o un monitor, en una manera similar a una pantalla táctil pero con mayor exactitud posicional. Este periférico es habitualmente usado para sustituir al *mouse* o, con menor éxito, a la tableta digitalizadora. Está conectado a un cable eléctrico y requiere de un software especial para su funcionamiento. Haciendo que el lápiz toque el monitor el usuario puede elegir los comandos de los programas (el equivalente a un clic del mouse), bien presionando un botón en un lado del lápiz óptico o presionando éste contra la superficie de la pantalla.

La web 2.0 la evolución de la web hacia su fase de mayor desarrollo y variedad de aplicaciones, viene identificada con el término web 2.0 acuñado por O'Reilly. También se le conoce con otros nombres similares como 'web de segunda generación' o 'web social'.

Estos términos identifican un nuevo modo de concebir la web no como un simple contenedor de información o como un instrumento pasivo de publicación de contenidos en internet, sino como un proveedor de servicios con los que los usuarios/as pueden

interactuar mediante una interfaz simple e intuitiva. Estas bases para acordar un término definitorio y sus características se establecieron en una sesión de brainstorming realizada entre O'Reilly y el equipo de la empresa Media Live International. En ella, observaron que pese a la reciente crisis de las 'punto.com', la web era más importante que nunca, se lanzaban aplicaciones de calidad y volvían a crearse compañías exitosas. El término fue acuñado tras detectar que se estaba produciendo una transición en internet, algo parecido a un renacimiento.

La evolución producida a comienzos del nuevo siglo llevó a hablar de un nuevo modo de concebir la Red. Tras el resurgir posterior a la crisis de las 'punto.com', comenzaba a perfilarse la web como lugar de creación y distribución de valores sociales, económicos y culturales dentro de una comunidad de usuarios/as repartidos por todo el mundo. Se sucedía un continuo nacimiento de nuevos modelos de sitios y aplicaciones web, pudiendo considerarse como una evolución hacia una segunda generación.

Este hecho no significaba la desaparición instantánea de la primera generación, sino que correspondía a una fase posterior, expresada por el paso de una web entendida como mera contenedora de información a una contemplada como verdadero servicio a los usuarios/as, mediante la cual se puede interactuar con una facilidad y velocidad de utilización similar a las aplicaciones de escritorio.

Todas estas conclusiones se plasmaron en el ya citado artículo de O'Reilly, considerado como la primera referencia de carácter fundamental sobre la web 2.0. Uno de los resultados de ese trabajo fue una tabla de equivalencias para comprender la evolución de las herramientas web y el concepto de web 2.0.

En relación a las diferencias entre la web convencional y la web 2.0, para entender mejor la web 2.0 no sólo se debe estudiar sus características, de tal manera que hay que compararla con los conceptos e ideas del primitivo internet.

Ésta presenta la evolución de las aplicaciones tradicionales hacia las enfocadas al usuario/a final quien, al fin y al cabo, es el principal protagonista. A estas aplicaciones tradicionales se le suelen denominar 'web 1.0'. Esta web convencional se desarrolló desde

la puesta en marcha del internet moderno a principios de los años noventa hasta finales de siglo XX. Se caracteriza por unos contenidos estáticos y una interacción pasiva del usuario/a. Algunos autores consideran que, a finales del siglo, en medio de la burbuja de las 'puntocom', existió una 'web 1.5' marcada por la llegada de un internet comercial. Fueron los tiempos del nacimiento de innovadores modelos de negocio que marcarían el devenir de la Red en tiempos futuros.

Los ejemplos más claros de esta fase son Google, Amazon y Ebay. Las principales características de la comunicación en la web 1.0 consisten en páginas web sin posibilidades dinámicas de interacción con los visitantes, de carácter informativo o publicitario y con carencia de contenidos multimedia.

Los usuarios/as son meros consultores de información cuya principal comunicación se produce con otros internautas a través de métodos como el correo electrónico y el chat. De forma sintética, se puede afirmar que las diferencias entre la web 2.0 y la tradicional son similares a la que se pueden encontrar entre las estáticas y las dinámicas. Un sitio web 2.0 permite a sus usuarios/as interactuar con otros/as, en contraste con los sitios web convencionales donde, como ya se ha indicado, sus capacidades se limitan a la visualización pasiva de la información que se les proporciona. De esa forma se produce una retroalimentación que enriquece la comunicación y las posibilidades de compartir conocimiento, la web 2.0 es una forma de entender internet que, con la ayuda de nuevas herramientas y tecnologías de corte informático, promueve que la organización y el flujo de información dependan del comportamiento de las personas que acceden a ella, permitiéndose a éstas no sólo un acceso mucho más fácil y centralizado a los contenidos, sino su propia participación tanto en la clasificación de los mismos como en su propia construcción, mediante herramientas cada vez más fáciles e intuitivas de usar.

Respecto a las principales herramientas de la web 2.0, como ya se ha estudiado, el termino web 2.0 está comúnmente asociado con un fenómeno social, basado en la interacción que se logra a partir de diferentes aplicaciones que facilitan el compartir información. Algunos conocidos ejemplos de aplicaciones web 2.0 son los blogs, las wikis y las redes sociales. Esta web de segunda generación no debe considerarse como un

estándar de internet o una nueva tecnología, es un concepto más amplio que abarca las nuevas formas de comunicarse en la red y engloba las actuales herramientas web que lo permiten, pues en internet se elimina la distancia y se anulan los prejuicios porque a través de la comunicación en red no existen nacionalidades, religiones, diferencias sexuales ni creencias políticas.

Por tanto, la web 2.0 permite una plena interacción entre los usuarios/as y les ofrece un entorno donde pueden:

- a. Expresarse y opinar.
- b. Recopilar y compartir contenidos.
- c. Colaborar para crear conocimiento.

El ritmo de desarrollo de las herramientas 2.0 es vertiginoso, con una continua implementación de mejoras a la medida de los usuarios/as y una constante fase de beta<sup>25</sup>. Estudiar la web 2.0 es investigar sus herramientas. Su origen y evolución están ligados al lanzamiento de nuevas aplicaciones y actualizaciones de las utilidades ya existentes. A estos servicios orientados a la cooperación y la integración social, se unen muchos otros, algunos diseñadas específicamente para la educación, con el objetivo de gestionar información y conocimiento, estimulando una colaboración más eficaz entre los estudiantes.

Las nuevas tecnologías que utilizan la red a través de una modalidad específica y que nos permiten aprender, son identificadas con el nombre de *E-learning*, confiriendo al aprendizaje una dimensión social que lo diferencia radicalmente de él.

La primera versión completa de un programa informático o de otro producto, que es posible que sea inestable aunque funcional.

Internet es ya un instrumento de aprendizaje, de divulgación científica, un lugar donde las mentes se ponen en contacto y producen nuevo conocimiento dispuesto a fluir, enriqueciendo el circuito online<sup>27</sup>.

La Red también reajusta los tiempos de la comunicación y permite la libre circulación de las ideas, con sitios web que tratan sobre diversos temas y comunidades online que son auto gestionadas por los usuarios/as desde cualquier parte del mundo.

De esta forma, se establece un flujo de información libre y plural, que convierte la red en un instrumento democrático, donde cada persona puede expresar su pensamiento en tiempo real a millones de personas.

Para Calvani (2006), "los grupos virtuales creados en la red se caracterizan por su propia vida interna, pero al mismo tiempo pueden compartir, ser conscientes de lo que otros están haciendo, interactuar con otros grupos y así crear una increíble riqueza, interacción e intercambio, generando una explosión en la dinámica relacional".

La web 2.0 se puede considerar como un compendio de una filosofía colaborativa y una plataforma de publicación de contenidos en internet que posibilita su puesta en marcha. Para entenderla mejor es necesario contextualizarla dentro de la evolución que se ha producido durante los últimos años. La web 2.0, de hecho, lejos de representar la culminación de la evolución de la tecnología de internet en los últimos años, promete ser una nueva forma de pensar acerca de las aplicaciones online de intercambio, colaboración e interacción entre los usuarios/as. Mediante estas herramientas, el usuario/a no se limita a asimilar pasivamente documentos, noticias o mensajes publicitarios, también puede participar activamente en su creación o comentando lo que ha consultado, adentrándose en red a un nivel que no se refiere sólo a la lectura del documento sino a su producción. En las siguientes páginas se explica en detalle las herramientas web 2.0 más extendidas y sus características, tomando como referencia el informe del Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (INTECO, 2011).

El blog es como un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores/as, apareciendo primero el más reciente, donde el administrador conserva siempre la libertad de publicar lo que crea pertinente. A su vez permite la inserción de comentarios por parte de los lectores, estableciéndose un diálogo y convirtiéndose en una herramienta interactiva que puede llegar a formar verdaderos foros de opinión. El peso de la comunidad blog, la *blogosfera*, va aumentando en los aspectos

social, cultural y político. La total independencia para escribir hace que los comentarios sean un indicador vivo de lo que realmente preocupa a la sociedad. No existe unanimidad en la fecha de creación del primer blog.

Los primeros blogs tenían un aspecto similar a los sitios web de la época, con la diferencia de que eran más dinámicos, en el sentido de actualizarse periódicamente.

En 1999, comenzaron a nacer sitios web de alojamiento de blogs gratuitos, como por ejemplo *Blogger*, en la actualidad propiedad de *Google*, lo que provocó su vertiginoso desarrollo, de tal manera que hoy en día muchas personas disponen de su propio blog y participan en varios o al menos los consultan. En un primer momento, las entradas de los blogs contenían sólo texto, pero gracias al podcasting se ha posibilitado la inclusión de imágenes, sonido y vídeos. En la actualidad existen variantes del concepto original de blog, entre las que se encuentran el fotolog, el videolog, dependiendo del elemento multimedia en el que se basen.

Un blog destaca por la posibilidad de realizar comentarios en las entradas y por la posibilidad de suscripción a los contenidos mediante tecnologías.

Las temáticas pueden ser muy variadas, desde un carácter personal, a específicos, profesionales o educativos, en cuyo caso se denominan 'edublogs' (De la Torre y Muñoz, 2007).

Junto con los primitivos foros, el blog es la herramienta web 2.0 más antigua. Sus características no han variado demasiado, aunque se ha conseguido simplificar su creación y mantenimiento, acercándolos a todo tipo de usuarios/as e integrando su funcionamiento con las principales redes sociales y servicios de microblogging. En una red cada vez más dominada por las redes sociales es lógico preguntarse sobre la viabilidad de crear y mantener un blog. Sin embargo, servicios como Facebook, Twitter y Blogger: servicio creado en el año 1999 que permite la creación de blogs siendo en la actualidad propiedad de Google.

Una wiki es una página web que permite a sus participantes cambiar o editar sus contenidos, haciendo de la propia página una plataforma fácil y accesible para que los

diversos usuarios/as puedan aportar contenidos bajo un mismo documento online. Así, el portal crece gracias al trabajo de una comunidad de individuos con un interés en común. En terminología técnica puede ser considerada como una herramienta web 2.0 con una estructura hipertextual de páginas referenciadas en un menú lateral, donde varias personas elaboran contenidos de manera asíncrona.

La primera wiki fue creada en 1995 por Ward Cunningham, como una enciclopedia global sobre programación, aunque el máximo exponente de este modelo de comunicación en la red es la *Wikipedia*, un compendio del conocimiento de la humanidad en permanente proceso de construcción, con ediciones en 271 idiomas y en el que participan a diario cientos de miles de usuarios/as.

El término 'wiki' es una voz utilizada en la cultura hawaiana que significa rápido, veloz y ágil, y se utiliza en diferentes contextos sociales y culturales.

Es un instrumento de naturaleza eminentemente social, dado que su aportación es, fundamentalmente, su carácter interactivo, participativo y colaborativo. Es decir, lo que le da valor, más que la herramienta en sí, es su función como vehículo para la construcción colaborativa de las ideas, la información o el conocimiento. Al igual que los blogs, son espacios online muy fáciles de crear (plantillas, inserción de fotos, vídeos, sonido, enlaces, entre otros elementos).

También suelen incluir un buscador interno y facilitan la sindicación de contenidos. Las wikis se organizan mediante páginas con etiquetas y están más orientadas a la creación de textos conjuntos, resúmenes y esquemas. A diferencia de otros medios, las wikis no utilizan el lenguaje inmediato propio de blogs, foros o redes sociales, sino que emplean uno más elaborado y rico, de corte académico, que evidencia el trabajo de investigación necesario para la elaboración de la información.

Los foros son, quizás, la herramienta colaborativa más antigua. Son los descendientes modernos de los sistemas de noticias BBS y Usenet, muy populares en las décadas de los ochenta y noventa.

Suelen tratar temas diversos con una cantidad de contenido variado dividido en categorías. Habitualmente, funcionan como complemento a un sitio web permitiendo a los usuarios/as discutir y compartir información relevante respecto de la temática del sitio, de modo libre e informal, generando una comunidad con un interés común. También existen foros individuales especializados en temáticas concretas o generalistas (INTECO, 2011). Las discusiones suelen ser moderadas por un coordinador/a que normalmente introduce un tema o formula una pregunta. A diferencia de una wiki, no se pueden modificar las aportaciones realizadas si no se dispone de permisos de administrador.

Históricamente, los foros surgen como evolución de los sistemas de noticias como la BBS (BulletinBoardSystem) y Usenet, siendo uno de los primeros sistemas que permiten la participación del usuario/a en la red. Si bien siguen siendo utilizados por millones de personas, su uso ha ido disminuyendo a lo largo de los últimos años en beneficio de sistemas más avanzados como las redes sociales, integrándose como herramientas complementarias en las mismas. Muchos de estos foros fomentan la creación de comunidades con reglas propias e incluso con un lenguaje distintivo, formando una subcultura propia que involucra a miles de usuarios/as con intereses comunes. El formato RSS (Really Simple Syndication) permite reunir de forma automatizada las noticias u otros contenidos de las webs y blogs por los que se tiene un especial interés (y que se denominan feeds) en un programa al que se llama 'agregador' o lector de RSS y consultarlas de manera rápida (INTECO, 2011). Estos programas muestran los contenidos de distintas maneras, indicando los titulares ya leídos, y despliegan un aviso cuando se han actualizado los sitios web de los que se realiza seguimiento. Su uso práctico se encuadra en la consulta de información de diferentes fuentes de forma centralizada y rápida. Para entender el formato RSS existen programas denominados lectores RSS o 'agregadores', encargados de aplicar formato a los datos y mostrarlos de una manera entendible para una lectura sencilla. De esta forma no se necesita abrir el navegador y visitar las páginas que contienen las noticias o artículos requeridos (Franganillo y Catalán, 2005, p.129).

Los Bookmarking, permiten organizar un conjunto de direcciones web mediante un etiquetado formado por una serie de palabras clave relevantes denominadas etiquetas o tags. Los usuarios/as pueden ver cuántas personas han usado una etiqueta y buscar todos los recursos a los que se ha asignado. También pueden conocer quién creó cada referencia y acceder a otras del creador (INTECO, 2011). De esta forma, la comunidad de usuarios/as crea con el tiempo una estructura única de palabras clave para definir recursos, lo que se denomina 'folcsonomía'. Algunos ejemplos de servicios web que ofrecen un servicio de Bookmarking son Delicious, Digo Diigo. Otros servicios de indexación de fotos y vídeos como Flickr YouTube pueden ser considerados como servicios de bookmarking específicos de un determinado tipo de contenidos.

Una red social es una estructura compuesta por un grupo de personas, pero este término - que se ha hecho tan popular- se aplica la mayor parte de las veces a las gestionadas mediante una infraestructura web, haciendo uso de herramientas que facilitan su gestión y potencian su efectividad. Mediante ellas se crean comunidades con el objetivo de poner personas en contacto, intercambiar información y experiencias y participar en una comunidad con un interés común.

Según Martínez y Suñe (2011), las redes sociales o los servicios de redes sociales son herramientas disponibles en internet que facilitan la visualización de las relaciones entre las personas que forman la red a través de la posibilidad de compartir contactos, intereses, actividades y artefactos, generalmente multimedia. El origen de los servicios de redes sociales surge de la teoría de los seis grados de separación, que postula que todas las personas están conectadas a través de una cadena de como máximo seis personas, como máximo. Las redes sociales son actualmente el mayor y más famoso exponente de la web 2.0. Su gran popularización durante los últimos años ha propiciado la creación de un entramado con una gran potencia difusora de información y una capacidad comunicativa imparable. Tal ha sido su expansión que son muchos los servicios web 2.0 que han ido adoptando progresivamente características propias de redes sociales como el seguimiento de usuarios/as, la opinión sobre los materiales publicados y el etiquetado. Algunas de estas herramientas con tintes sociales son YouTube, Flickr incluso sistemas operativos como Android.

Otra clasificación defendida por otros autores/as consiste en la categorización de redes sociales horizontales y verticales (De Haro, 2011). En primer lugar, las horizontales son aquellas donde el usuario/a se incorpora a una gran red que normalmente registra ya miles de usuarios como en Facebook o Tuenti. Aunque la mayoría de este tipo de redes permite la creación de grupos donde sus miembros pueden aislarse del resto de usuarios/as de la red, existe siempre un nivel donde todos/as los usuarios pueden estar en contacto con los demás, al menos potencialmente.

Twitter es considerado como una herramienta a medio camino entre el microblogging y las redes sociales. Por otro lado, las redes sociales verticales, que se pueden cerrar al exterior, son creadas por los propios usuarios/as, quienes, además, están unidos por un interés común (educativo o de cualquier otro tipo). En principio quien utiliza este tipo de redes no está en contacto con nadie que no figure en su propia red. Existe una subdivisión que las identifica por tipo de usuario/a y público específico al que están dirigidas, como LinkedIn (contactos profesionales), Nosplay (videojuegos) y PatataBrava.com (universidades). Se entiende como redes sociales verticales por tipo de actividad aquellas que se componen de un determinado contenido como YouTube (vídeos) y SlideSharey Scribd (documentos). Asimismo, existen servicios web 2.0 que permiten crear una red social propia, personalizada y dirigida a los usuarios/as que se desee.

### **El rendimiento académico.**

Se puede concebir como el grado de conocimientos que posee un estudiante de un determinado nivel educativo a través de la escuela. La forma como una institución educativa expresa ese grado cognitivo se refleja en la calificación escolar, la cual le es asignada al alumno por el profesor. Como es conocido, en el plantel escolar las diferencias de rendimiento entre los individuos son expresadas en términos de una escala, en su mayoría numérica, cuyos extremos indican el más alto y el más bajo rendimiento, Gutiérrez (2007).

Pizarro, R. (1985) sostiene que el Rendimiento Académico es entendido como una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación.

Para Kaczynska, M. (1986) el Rendimiento académico o escolar es el fin de todos los esfuerzos y todas las iniciativas escolares del maestro, de los padres y de los mismos alumnos; el valor de la escuela y el maestro se juzga por los conocimientos adquiridos por los alumnos.

Jiménez (2000) postula, que el rendimiento escolar es un “nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico”, por lo que el rendimiento del estudiante, entonces debería ser entendido a partir de sus procesos de evaluación, sin embargo la simple medición y/o evaluación de los rendimientos alcanzados por los estudiantes no provee por sí mismos, todas las pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa. Por otro lado, desde la conceptualización del rendimiento académico, Puche (1999) lo define como “un proceso multidisciplinario donde intervienen la cuantificación y la cualificación del aprendizaje en el desarrollo cognitivo, afectivo y actitudinal que demuestra el estudiante en la resolución de problemas asociado al logro de los objetivos programáticos propuestos”.

### **Principales dimensiones del Rendimiento académico.**

**La Dimensión académica**, se refiere al qué y al cómo del desarrollo académico del sujeto en su proceso formativo, en la secundaria y en la universidad. En este sentido, se consideran tanto variables que afectan directamente la consecución del resultado de dicho proceso, como aquellas que lo evidencian. En cuanto a la evidencia del resultado académico, en todas las investigaciones rastreadas que enfocan el rendimiento académico como resultado cuantitativo; es recurrente que los investigadores consideren que las notas obtenidas en la secundaria y/o en el examen de admisión a la universidad -- es decir; el rendimiento académico previo-, sean consideradas como predictores del buen desempeño de los estudiantes en el proceso de profesionalización.

Es usual encontrar en los estudios una correlación positiva entre el aprendizaje obtenido en los niveles de educación básica y media; y los logros en educación superior, llegando a la conclusión de existir una alta probabilidad en que los mejores estudiantes universitarios son aquellos que obtuvieron en su formación escolar buenas calificaciones, siendo la calidad de este tránsito, del colegio a la universidad un precedente positivo. Por otro lado, las investigaciones que incluyen aspectos cualitativos refieren a otra variedad de elementos.

Por ejemplo, respecto del estudiante, Hernández y Pozo (1999) y Contreras (2008), identifican en los hábitos de estudio (tiempo de dedicación, entre otros), y hábitos de conducta académica (asistencia a clases, uso de tutorías), un elemento fundamental a la hora de analizar el rendimiento académico. Este último autor, señala la adecuada o inadecuada orientación vocacional, como un aspecto a considerar. En el aprendizaje especialmente de las ciencias básicas, se considera en varias investigaciones que los logros tiene que ver con la actitud del estudiante frente a las mismas, así como por la relación --positiva o negativa-- que se establece entre maestros, alumnos y objeto de conocimiento, como se puede ver en tres de las investigaciones rastreadas: Lerner y Gil (2002), Aliaga Tovar (1998<sup>a</sup>, citado por: Reyes 2003) y Barraza (2007). En este sentido, el rendimiento académico se ve afectado por la calidad de vínculo que establece el estudiante con el aprendizaje mismo, teniendo en cuenta que el deseo de saber, la curiosidad, la duda y la pregunta, como elementos de una actitud investigativa, se constituyen en un estilo de vida que caracteriza a los estudiosos y apasionados por la búsqueda del saber.

**La Dimensión económica** se relaciona con las condiciones que tienen los estudiantes para satisfacer las necesidades que plantea el sostenerse mientras cursa su programa académico: vivienda, alimentación, vestuario, transporte, material de estudio, gastos en actividades de esparcimiento, entre otros. Si estas son favorables se espera que desarrollen sus actividades académicas con solvencia, autonomía y los resultados sean satisfactorios e inciden significativamente en el Rendimiento Académico.

De acuerdo con la revisión de la literatura, la dimensión económica no se puede desconocer las implicaciones que tiene la dimensión económica tanto para el individuo como para la Institución y se clasifican en tres factores generales: el individual, el laboral y el del hogar. El primer factor, individual, comprende variables asociadas a los ingresos o recursos económicos relacionados directamente con el estudiante y que provienen de diferentes fuentes como: auxilios o becas para estudio, mesadas o mensualidades que los padres o acudientes dan a los alumnos, pensiones por fallecimiento de los padres e ingresos laborales. Algunos autores han contemplado el hecho de ser beneficiario de beca como variable significativa para explicar el Rendimiento Académico.

Así consideran que la condición de becario tiene dos implicaciones directas que a su vez están relacionadas entre sí; primero, otorga mayor disponibilidad de recursos al estudiante para solventar gastos y tener una mayor tranquilidad y tiempo para dedicarse a estudiar; segundo, incentiva un mayor rendimiento académico cuando este es requisito para mantener la subvención. Los recursos económicos requeridos para contar con una cierta autonomía y solvencia para los gastos personales, es una de las condiciones que, aunque no han sido considerada en los estudios revisados, es considerada para el presente estudio porque permite inferir las preocupaciones del estudiante becario cuando tiene que hacerse cargo de pagar, entre otros, alimentación, materiales de estudio y transporte, asumiéndose como un adulto joven administrando su propio dinero. Mientras que estudiantes foráneos, encargados de solventar gastos de vivienda, alimentación y vestuario, podrían ver afectado su rendimiento académico, cuando no cuentan con el apoyo familiar. Un segundo factor a considerar es el laboral pues se considera que limita el tiempo y la capacidad --energía física e intelectual-- para dedicarse al estudio y comprometerse con el cumplimiento de responsabilidades académicas. Este efecto puede ser mayor o menor dependiendo del tipo de jornada laboral que tenga el individuo, según sea de tiempo parcial o completo. Algunas de las investigaciones rastreadas incluyen horas de trabajo del estudiante como variable explicativa de sus calificaciones. Para el caso de la presente investigación, se incluyó además de variables que den información acerca de las condiciones laborales del individuo, la jornada laboral y los motivos que tiene para trabajar mientras cursa su proyecto de formación profesional. En el tercer y

último factor, está relacionado con las condiciones del hogar y su importancia radica en la posibilidad de que gran parte de ellos dependen económicamente de sus padres. Así, entre las variables asociadas se encuentra: la ocupación de los padres, los ingresos del hogar, el estrato de la vivienda, la persona que costea los gastos de matrícula y sostenimiento y el tipo de vivienda - propia o no-. Se espera así que ingresos altos estén relacionados con tener vivienda propia y en estrato alto, además, cuando los estudios son costeados por una persona diferente a los padres se infiere que estos no tienen la capacidad económica de asumir los gastos de los estudiantes.

**La Dimensión familiar** se entiende como el ambiente familiar donde se desarrolla y crece un individuo, el cual puede favorecer o limitar su potencial personal y social, además de tener efectos en la actitud que asume frente al estudio, la formación académica y las expectativas con proyectos de educación superior. En la familia se gestan patrones de comportamiento, valores y sistemas de relación entre sus miembros que son registrados a nivel consciente e inconsciente de tal forma que en la dinámica familiar se puede constatar que —la actitud del niño hacia sus padres, en forma positiva o negativa, puede transferirse, asimismo, a personas sustitutas. Estos representantes de los padres son principalmente maestros y educadores.

Entonces, si en la labor educativa se tiene en cuenta la influencia de la familia resulta necesario recordar que en las manifestaciones conscientes, o en las explicaciones que los estudiantes construyen para explicar las causalidades de su rendimiento académico, se pueden develar múltiples indicios de la relación con los padres y el lugar que otorgan a las figuras de autoridad y —conjeturar los procesos que se desarrollan en las profundidades de su inconsciente (Schmidt, 1980: 45).

Otro factor incluido en esta dimensión es el referido por Barrientos y Gaviria (2001), quienes enfocan la importancia de la interacción entre padres e hijos en relación con el desempeño escolar. Dicha interacción es el marco en el que se constituye el sujeto en su relación con la norma, la institución y los hábitos. En este sentido, Giraldi (2010) y Betancur (2000), señalan cómo la relación entre padres e hijos es el fundamento del devenir subjetivo en el ámbito escolar; la primera autora propone la existencia actual de

una crisis del padre como referente de autoridad, que incide en el desempeño académico de los jóvenes; y la segunda indica cómo el deseo del joven se ve asfixiado por el de sus padres, lo cual puede determinar su devenir académico. Desde el enfoque cuantitativo para la presente investigación, se incluyen en la dimensión familiar: el nivel educativo del padre y de la madre, representado en variables que abordan su nivel de educación formal, y la calidad de la interacción entre padres e hijos, traducida en el manejo intrafamiliar de los conflictos y la percepción del estudiante acerca de su grado de confianza, autonomía y libertad de expresión al interior de su familia. Además de estos factores, sustentados en los autores reseñados, se incluyen dos más que interesa a los investigadores comprometidos con éste estudio; el primero hace referencia al impacto de la violencia social actual de nuestro país en la dinámica familiar.

Para agregar a la interacción de padres/hijos el entorno social actual, el cual se encuentra marcado por la violencia y la inseguridad, como un posible condicionante que puede llegar a afectar sustancial y negativamente dicha interacción. El segundo es la relación previa que tiene un estudiante con la institución educativa, a partir de experiencias familiares, traducidas en variables como: hermanos que estudian en la misma institución y padres o hermanos egresados de ella, lo cual supone la transmisión de expectativas familiares referidas a la calidad de la educación impartida en la escuela y los resultados que esperan de sus hijos.

**En la Dimensión personal**, los autores que involucran aspectos del ámbito de lo personal aluden a ellos como factores individuales o psicológicos del rendimiento académico. En cuanto tales aspectos pertenecen al contexto más íntimo y esencialmente subjetivo, se agruparon en la dimensión personal. Esta dimensión atraviesa las otras cuatro dimensiones en cuanto dirige el deseo, la intención y la acción --en gran parte inconscientemente-- de cada sujeto como individualidad manifestándose en su singularidad. Tener en cuenta al individuo para realizar el análisis del rendimiento académico de los estudiantes, implica recordar que el aprendizaje se construye en la experiencia de cada ser único, irrepetible, que tiene una historia personal, tanto en su forma de escuchar, percibir e interpretar el mundo, como en sus capacidades, aptitudes y

el deseo que fundamenta sus búsquedas, dentro de un entramado de vínculos tejidos con los cuales se relaciona en la búsqueda del saber.

Una de las características que se incluye en esta dimensión son las habilidades sociales y su adquisición por medio, principalmente, del aprendizaje que incluyen comportamientos verbales y no verbales, específicos y discretos; suponen iniciativas y respuestas efectivas y apropiadas, acrecientan el reforzamiento social, son recíprocas por naturaleza y suponen una correspondencia efectiva y apropiada como lo propone Michelson (1993) citado por Reyes (2001). Para Navarro (2003), existe una relación directa entre dichas habilidades y la fase adolescente propia del joven universitario.

Desde la óptica de la psicología de orientación psicoanalítica, el deseo de saber, señalado por Romano (2007) y Betancur (2000), es fundamental para el éxito o no en el desempeño universitario. En este aspecto, se encuentra una diferenciación clave en la concepción de deseo o motivación; esto último hace referencia a estímulos conscientes, intrínsecos o extrínsecos al joven, referidos a la promesa de lucro tras la finalización de sus estudios, el reconocimiento social y familiar, el cumplimiento de metas personales o familiares explícitas para el individuo, entre otros. El deseo, por su parte, refiere a lo que llama Tonconi (2010), motivaciones inconscientes, que, como pudo observarse en los aportes psicoanalíticos, pueden ser sofocados por la expectativa de los padres en relación con el futuro de sus hijos.

**En la Dimensión institucional**, la elección de una institución educativa tiene una carga de valor excepcional, representado en un voto de confianza y en un compromiso social a realizarse entre los estudiantes y las personas encargadas de organizar y propiciar ó gestionar experiencias de aprendizaje que faciliten el acceso del estudiante al conocimiento científico; tecnológico y técnico; ético y estético, que el ejercicio profesional futuro requerirá. Mirada en su proyección más amplia, la dimensión institucional (educativa) como el lugar formal —terminall preparatorio del ingreso al mundo del trabajo se constituye en un llamado de la cultura a la adultez, entendida ésta como una etapa de la vida en la cual es indispensable contar con haberes y saberes cognitivos y afectivos que posibiliten hacerse responsable de la vida y desempeñarse con solvencia y autonomía, en

los diferentes ámbitos de la existencia. Con respecto a la dimensión institucional, algunos autores relacionan de forma directa el rendimiento académico de los estudiantes con el ejercicio de los docentes; es el caso de Valenzuela, Schiefelbein y Vélez (1994), Barrientos y Gaviria (2001) y Mella y Ortiz (1999), quienes consideran indispensable el nivel de capacitación y la formación de los docentes, así como su vocación como educadores y calidad humana que detentan en su práctica. La experiencia y prácticas pedagógicas de los docentes son tenidas en cuenta, así como los recursos materiales que posee la institución para realizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, entre ellos, la infraestructura física, herramientas tecnológicas, laboratorios y, por supuesto, aquellas características particulares de la administración del plantel educativo.

Valenzuela, Schiefelbein y Vélez (1994) enfatizan en la importancia del método de enseñanza, y en la calidad de la relación establecida entre los estudiantes, docentes y objeto de conocimiento. Finalmente se indaga por la percepción sobre la infraestructura física y sobre los beneficios con que cuentan para formarse en un ambiente que vela por su bienestar.

Respecto a la evaluación del rendimiento escolar, se sostiene que uno de los conceptos relevantes; es la relación entre lo que se enseña y se evalúa: la evaluación es la enseñanza. Debemos enseñar y evaluar. De ahí la importancia de la evaluación. ¿Cuántas formas de evaluar tenemos?, ¿Cuáles son los aspectos a tener en cuenta?; como tomar al aprendiz en forma integral para poder conceptualizarlo y despertar el interés de los docentes para que todos conozcan a la evaluación, no solo como una calificación numérica, sino como un conjunto de actividades que sirven para conocer el avance o el logro alcanzado por el alumno. Entendemos el aprendizaje como un proceso, más que un resultado. Todo aprendizaje consiste en una serie de acciones orientadas hacia determinadas metas. Estas acciones involucran a la totalidad de la persona en acciones o conductas ante estímulos externos e internos, en su permanente adaptación al medio. Una persona aprende cuando se plantea dudas, formula hipótesis, retrocede ante ciertos obstáculos, arriba a conclusiones parciales, siente temor a lo desconocido, manipula objetos y verifica en una práctica sus conclusiones. En la evaluación se puede analizar, relacionar y generalizar. La propia

práctica de la evaluación se convierte en un factor condicionado del aprendizaje y de la metodología didáctica. En la práctica educativa, y de la evaluación del aprendizaje en particular, los profesores raramente siguen los principios de un paradigma bien definido. Más bien, parece ser que mucho de la forma de hacer educación en las escuelas está más basada en la intuición y experiencia del profesor que en el seguimiento de principios psicopedagógicos probados. Uno puede decirse a sí mismo constructivista, cuando en realidad procede a veces de una forma humanista para tratar de entender el sentir de sus alumnos, o de una forma conductista cuando el profesor pierde la paciencia y castiga a sus estudiantes por portarse mal.

El currículum oficial puede decir una cosa, pero a veces el currículum real que se lleva a cabo en los salones de clases plantea situaciones distintas. Una práctica desafortunada, pero que se ha hecho una costumbre entre el profesorado de casi todos los niveles educativos, consiste en establecer una marcada distancia entre lo que se suele enseñar y lo que luego se evalúa (Coll y Martín, 1993 citado en Díaz Barriga Pág. 366). En consecuencia resultaría difícil para un docente limitarse a un modelo o método único ya que no hay modelo capaz de hacer frente a todos los tipos y estilos de aprendizaje. Los alumnos vienen al maestro con diferentes estilos de aprendizaje, buscando distintos enfoques para poder aprender con eficacia, lo cual exige técnicas específicas y una combinación adecuada de las mismas, que en la mayoría de los casos no vienen dadas en un solo paquete metodológico. “Una realización docente avanzada mezclará adecuadamente los métodos oportunos. Los buenos profesores crean nuevos modelos y los prueban en su trabajo, combinando adecuadamente los modelos e ideas de los demás” .Ramírez, M. S. (2008)

En tal sentido, el estudio se justifica, desde el punto de vista tecnológico, hoy en día hablar de ciencia y tecnología nos lleva al mundo de las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación que han evolucionado espectacularmente en los últimos años, especialmente en base al uso de recursos tecnológicos y a la interconexión a través de la Red, más aun, cuando la Institución Educativa pertenece a la zona rural, como es el caso nuestro. Obviamente la escuela debe acercar a los estudiantes a la cultura de hoy, no a la cultura del ayer.

Por ello es importante la presencia en clase desde los primeros cursos, artefactos tecnológicos que encontramos a diario en nuestra sociedad, como un instrumento más, que se utilizará con finalidades diversas: lúdicas, informativas, comunicativas, instructivas, entre otras. Como también es importante que esté presente en los hogares y que los más pequeños puedan acercarse y disfrutar con estas tecnologías de la mano de sus padres. Desde el punto de vista metodológico, posibilita nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje, aprovechando las funcionalidades que ofrecen las TIC: proceso de la información, acceso a los conocimientos, canales de comunicación, entorno de interacción social, etc. Además de sus posibilidades para complementar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje presenciales, las TIC permiten crear nuevos entornos on-line de aprendizaje, que elimina la exigencia de coincidencia en el espacio y el tiempo de docentes y estudiantes.

Este estudio presenta algunas bases teóricas que sustentan el uso de las TIC en la Educación. La metodología empleada es de tipo cualitativo, basada en la indagación documental. Las teorías consultadas se interpretaron por inferencia deductiva, teniendo en cuenta algunas consideraciones relacionadas con: 1) la sociedad del conocimiento y la tecnología informatizada; 2) el aprendizaje en el contexto de la sociedad global; 3) la telemática y la globalización del conocimiento; 4) los usos del computador en la educación. La investigación permite deducir que las TIC se constituyen en uno de los recursos más completos en la acción formativa, actuando como instrumentos facilitadores en los procesos de aprendizaje, como herramientas para el proceso de la información y como contenidos implícitos de aprendizaje.

Ante la necesidad de presentar las bases teóricas que sustenten los fundamentos que caractericen el uso de las TIC en la educación, se exponen algunas consideraciones en cuanto a su impacto sociocultural como punto de partida para la reflexión pedagógica en la actualidad. En las sociedades industriales avanzadas o postindustriales la presencia y hegemonía de las denominadas “nuevas tecnologías” comienza a ser un hecho evidente e imparable. La tecnología informatizada que puede definirse como el conjunto de sistemas y recursos para la elaboración, almacenamiento y difusión digitalizada de información está provocando profundos cambios y transformaciones de naturaleza social, cultural y

económica. La tecnología en general, y especialmente las denominadas nuevas tecnologías (redes de computadoras, satélites, televisión por cable, multimedia, hipertexto, Internet, telefonía móvil, videoconferencia, entre otros) afectan no sólo la transformación de las tareas que se realizan con ellas, sino que también tienen consecuencias sobre la forma de percibir el mundo, sobre las creencias y las maneras de relacionarse de los individuos, transformando sustantivamente la vida social y cotidiana (Postman, 1994 y Echeverría, 1995).

Estas tecnologías también están afectando a los procesos educativos generados en el seno de la sociedad. Cada vez hay más educación no formal apoyada en los soportes multimedia, los software didácticos, la televisión digital, programas de formación a distancia, redes telemáticas, etc. Asimismo, desde un punto de vista específicamente instructivo, las experiencias de enseñanza desarrolladas con las TIC han demostrado ser altamente motivantes para los alumnos y eficaces en el logro de ciertos aprendizajes comparada con los procesos tradicionales de enseñanza, basados en la tecnología impresa.

La sociedad actual, llamada de la información, demanda cambios en los sistemas educativos de forma que éstos se tomen más flexibles y accesibles, menos costosos y a los que se puedan incorporar los ciudadanos en cualquier momento de su vida. Las instituciones de formación superior, donde se prepara al docente de los diferentes niveles del sistema educativo, deben revisar sus referentes actuales y promover experiencias innovadoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje apoyadas en las TIC. El énfasis debe hacerse en la docencia, en los cambios de estrategias didácticas de los docentes, en los sistemas de comunicación y distribución de los materiales de aprendizaje.

Sin embargo, un discurso pedagógico que considere globalmente el uso de las TIC en la educación no puede reducirse a explorar el potencial de las mismas en relación a los procesos individuales de aprendizaje, sino que debe contemplar otros aspectos entre los cuales cabe mencionar: El abordaje de las TIC en la sociedad del conocimiento; el proceso de comunicación, en función de las transformaciones tecnológicas ocurridas en el campo de la informática, las telecomunicaciones y los medios masivos; por tanto, la

educación debe basarse en una clara percepción del impacto tecnológico en el aprendizaje y en la comprensión de sus consecuencias sobre el individuo y la sociedad.

En las actuales condiciones de continuos cambios sociales, resultaría negativo y hasta inexplicable, que un sistema educativo pretendiera ignorar tales cambios y seguir operando sin mayores ajustes de sus estructuras y organización tradicional; tal posición significaría correr el riesgo de perder legitimidad como institución y credibilidad como servicio.

## **2.2 Bases Teóricas**

### **TEORÍA CONDUCTISTA**

El enfoque de la instrucción asistida por computadora pretende facilitar la tarea del educador, sustituyéndole parcialmente en su labor. El software educacional resultante generalmente presenta una secuencia (a veces establecida con técnicas de inteligencia artificial) de lecciones, o módulos de aprendizaje. También generalmente incluye métodos de evaluación automática, utilizando preguntas cerradas.

Reproducen situaciones de aprendizaje en las que el alumno encuentra las respuestas dados unos estímulos y consecuentemente las respuestas se asocian a refuerzos. Basados en la repetición de patrones de conducta, hasta que se realizan de manera automática.

El conductismo es la base psicológica del uso de las computadoras. A este uso de la computadora se le denomina, instrucción asistida por computadora EAO (la tradicional CAI [Computer Assisted Instruction]) representa el uso más generalizado, hasta el punto que se le identifica con el uso de la computadora en el aula.

Entre las ventajas que la CAI aporta a la enseñanza podemos señalar la inseparable introducción de la computadora en el aula, abarca sistemas que van desde los clásicos materiales programados de estímulo-respuesta, de corte directivo, hasta sistemas basados en la resolución de problemas de tipo no directivo.

- Introduce cierto grado de interacción entre el alumno y el programa.
- La computadora puede ser programada para tomar decisiones respecto a la estrategia de aprendizaje más adecuada a las necesidades e intereses de cada alumno.
- Liberaliza al docente de las tareas más repetitivas.
- Disponibilidad y accesibilidad.

Los inconvenientes y problemas que trae consigo y que ha hecho que se abandone, o al menos se replantee, en muchos casos, el uso de la CAI y sobre todo los sistemas más directivos, podemos describirlos así:

- Imposibilidad discente para el planteamiento de cuestiones, dudas, secuencias del desarrollo del proceso, etcétera.
- El desarrollo secuencial de los contenidos se realiza de acuerdo a reglas fijas previamente programadas, no siendo posible tratar adecuadamente respuestas no previstas.
- La comunicación usuario-computadora no permite utilizar el lenguaje natural. Las respuestas de los alumnos se dan, generalmente, mediante elección múltiple, palabras y frases cortas.
- El alumno no puede, en muchos casos, acceder al proceso seguido de la resolución de problemas, lo que hace que desconozca los mecanismos de desarrollo en el aprendizaje.
- La mayoría del software existente no permite la elección de la estrategia adecuada a los intereses, necesidades y estado del docente. La estrategia es única e invariable.

Los programas de CAI, salvo excepciones, se reducen a meros procesos de enseñanza programada, más o menos encubiertos con estrategias integradas. De esta manera la CAI, que en un principio despertó grandes esperanzas, las desalentó, en parte, por falta de materiales adecuados que fueran accesibles y de lenguajes bien adaptados a las necesidades de los docentes. Aunque mucho del software actual son modelos de

instrucción programada con principios conductistas.

“Las TIC sirven para traer el mundo a la escuela y para abrir la escuela al mundo explicó numerosos conceptos relacionados con las tecnologías y los tópicos asociados a los mismos” (Segura, 2012, p.122).

Términos como nativos e inmigrantes digitales fueron matizados por Adell, que rechazó los maximalismos en cuanto a integración de las TIC. En su opinión, el futuro pasa por ser más móvil, más social y más colaborativo. En este sentido aprender “es *sinónimo de crear y compartir formando parte de redes educativas*”. Conceptos que forman parte de nuevas formas de evaluación que ya están en funcionamiento.

Con respecto al desarrollo de las Competencias Digitales, Segura menciona la integración de las TIC’s en el aula para el desarrollo de las competencias digitales en 5 puntos principales:

1. Acceso: Aprender a utilizar correctamente la tecnología.
2. Adopción: apoyar a una forma tradicional de enseñar y aprender.
3. Adaptación: Integración en formas tradicionales de clase.
4. Apropiación: uso colaborativo, proyectos y situaciones necesarias.
5. Innovación: Descubre nuevos usos de la tecnología y combinan las diferentes modalidades.

Para Cabero Almenara (2001, p.56), la tecnología educativa se nos ha presentado como una de las disciplinas más vivas, polisémicas y contradictorias de la didáctica, debido tanto a su evolución como a los diversos significados que ha adquirido a lo largo de ella, sobre todo con la incorporación de las diversas tecnologías audiovisuales, informáticas y telemáticas al terreno educativo. Frente a los que la definen desde una macro perspectiva que la asimila a la didáctica y a los que lo hacen desde una micro perspectiva centrada exclusivamente en la incorporación de las tecnologías de la información en los procesos instruccionales, cada vez está adquiriendo mayor fuerza su conceptualización como diseño, análisis, aplicación y evaluación de situaciones mediadas de aprendizaje, pero

asumiendo al mismo tiempo que tal diseño no se debe a los productos alcanzados, sino fundamentalmente al proceso seguido para ello. Desde este punto de vista, las fundamentaciones que recibe la tecnología educativa provienen de diferentes campos y disciplinas, que van desde la didáctica y la organización escolar hasta la teoría de la comunicación, la teoría de sistemas, el enfoque sistémico y la psicología. En este texto tras analizar las tecnologías en general desde el campo de estudio de la ciencia, la tecnología y la sociedad -- se revisa la evolución histórica de la tecnología educativa, las diversas formas de conceptualizarla y las distintas disciplinas que la fundamentan. Se analiza con detenimiento el proceso de diseño, producción y evaluación de las tecnologías de la comunicación que pueden utilizarse en la enseñanza, y las pautas, principios y estrategias que debe dirigir la formación del profesorado en medios y nuevas tecnologías de la información y la comunicación

### **2.3 Definición de Términos básicos**

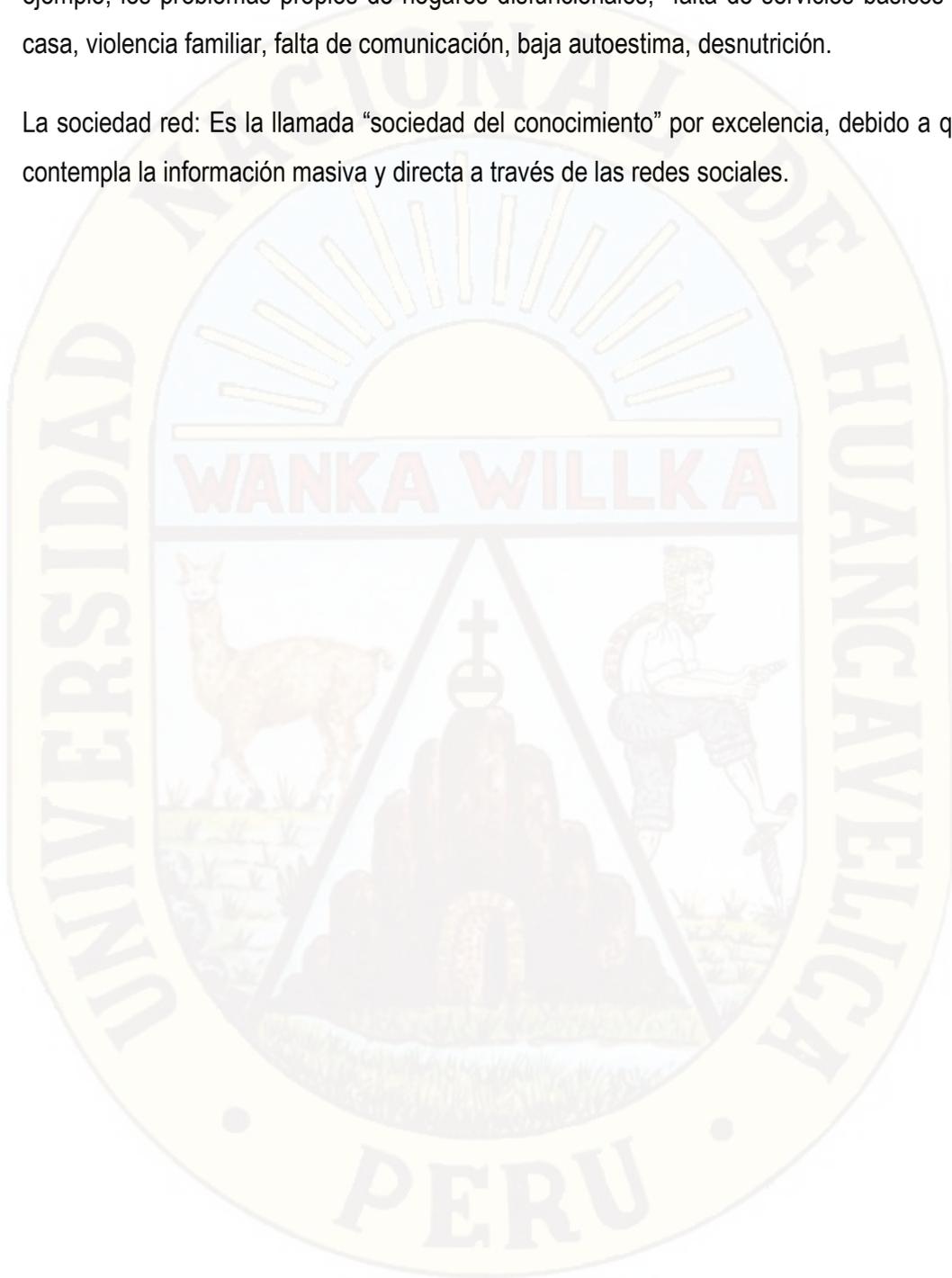
Ahora pasaremos a explicar, algunos aspectos que son significativos para el presente trabajo y necesarios para una explicación de las competencias digitales para el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes.

**Competencias Digitales:** se definen como la capacidad de usar el conocimiento y las destrezas relacionadas al desarrollo de elementos y procesos; haciendo uso de estas (conocimientos, habilidades y aptitudes) que permiten utilizar de manera eficaz y eficiente los instrumentos y recursos tecnológicos.

**Rendimiento académico:** es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud. Existen distintos factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la institución educativa, como es la dificultad propia de algunas áreas, hasta la gran cantidad de exámenes que pueden coincidir en una fecha, pasando por la amplia extensión de ciertos programas educativos, son muchos los motivos que pueden llevar a un estudiante a mostrar un bajo rendimiento académico, por

ejemplo, los problemas propios de hogares disfuncionales, falta de servicios básicos en casa, violencia familiar, falta de comunicación, baja autoestima, desnutrición.

La sociedad red: Es la llamada “sociedad del conocimiento” por excelencia, debido a que contempla la información masiva y directa a través de las redes sociales.



## **Capítulo III. Diseño Metodológico**

### **3.1 Método del estudio**

El método central es el método cualitativo para este Trabajo académico, el mismo que es de tipo Descriptivo y concuerda con lo expuesto por Velásquez y Rey(1999), quien sostiene que las investigaciones descriptivas tienen como fin, realizar un análisis del estado del objeto de estudio, determinar sus características y propiedades.

El método descriptivo apunta a estudiar el fenómeno en su estado actual y en su forma natural; por tanto, las posibilidades de tener un control directo sobre las variables de estudio son mínimas. “El método descriptivo en investigación, consiste en describir e interpretar un conjunto de hechos relacionados con otros fenómenos” (Sánchez y Reyes, 1984, p.16).

El presente Trabajo académico es de Tipo Básica, en tanto que nos lleva a la búsqueda de nuevos conocimientos y campos de investigación. No tiene objetivo práctico específico. Su propósito es el recolectar información de la variable y sus indicadores para enriquecer el conocimiento teórico científico, respecto la Calidad de los Aprendizajes y el Rendimiento Escolar, visto desde sus características y los procedimientos metodológicos en las Rutas de Aprendizaje. Por tanto, su fin es puramente cognoscitivo.

### **3.2 Técnicas de recolección de datos**

Las técnicas de recolección de datos basadas en la observación y participación, practicadas en entornos convencionales, consisten en la observación que realiza el investigador de la situación social en estudio, procurando para ello un análisis de forma directa, entera y en el momento en que dicha situación se lleva a cabo, y en donde su participación varía según el propósito y el diseño de investigación previstos, en nuestro caso, un Trabajo académico.

En base a esto puede decirse que en los entornos virtuales la participación y observación del investigador se desarrolla de forma similar, potencialmente con mayor dinamismo e interacción; indudablemente la participación constituye implícitamente la observación del investigador.

Es de importancia anotar que con los entornos virtuales las situaciones a observar se amplían, en el sentido de que además de observar las situaciones sociales tradicionales

de interés con la ayuda de las nuevas tecnologías, se suman nuevas situaciones de interés social por ejemplo las intervenciones (interacciones sociales) realizadas a través de los servicios de comunicación que ofrecen las Competencias digitales y su relación con el rendimiento escolar.

### **Fuentes de información. Unidades estadísticas y caracteres.**

Se llaman unidades estadísticas o individuos a los elementos componentes de la población estudiada. La población puede ser un conjunto de personas humanas: el personal de una empresa, los alumnos de un centro de enseñanza, etc.

Cada uno de los individuos de la población puede describirse según uno o varios caracteres. Así, en el caso de los alumnos de un centro educativo podríamos estudiar los caracteres: sexo, edad, curso, asignaturas pendientes, etc.

En la recolección de datos intervienen las fuentes de información que son todos aquellos medios de los cuales procede la información, que satisfacen las necesidades de conocimiento de una situación o problema presentado, que posteriormente será utilizado para lograr los objetivos esperados.

### **Instrumento.**

Para nuestro Trabajo académico se elaborará una Ficha de observación aplicada para estudiantes, como instrumento de recolección de datos.

La incorporación y uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la sociedad en general demanda redefinir y/o ampliar el campo de acción de la investigación cualitativa al proporcionar amplias posibilidades para su dirección y desarrollo así como nuevas situaciones sociales en nuevos espacios de interacción.

Estos espacios o entornos virtuales son generadores de gran potencial documental, observacional y conversacional lo que de una u otra forma modifican los procedimientos o técnicas convencionales tanto en la recolección de datos como en su producción, almacenamiento, análisis y presentación.

La incursión y uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la sociedad en general han ocasionado su transformación en la denominada Sociedad de la Información y del Conocimiento, transformación que se basa en la modificación de las dimensiones espaciotemporales en que se realizan las comunicaciones y se accede a la

información. De aquí que existan nuevas formas en que los investigadores recojan, analicen y presenten los datos. La evolución de Internet, principalmente, hace posibles nuevas formas de recolectar datos cualitativos así como nuevas escenas en dónde recolectarlos, lo que hace del trabajo de campo una práctica diferenciada a la práctica cualitativa convencional. En este sentido Murillo (1999) apunta que «el mundo virtual que discurre por nuestro monitor al navegar por Internet, no sólo nos acerca a los centros de documentación o nos facilita la comunicación con otros investigadores sino que nos abre un amplio abanico de posibilidades que, sin duda, modificará nuestro ritual investigador» (p. 498). En lo que se refiere a la recolección de datos, las formas «tradicionales» o convencionales consideran a las bibliotecas, los intercambios cara a cara, los documentos (escritos, visuales, auditivos, objetos),... las bases de datos off-line como principales fuentes de información mientras que en la situación actual, sustentada por las nuevas tecnologías, las «nuevas» formas para la recolección de datos consideran las bases de datos on-line, los enlaces a compilaciones, las discusiones e intervenciones mediante ordenador, las bibliotecas digitales, los textos digitalizados, sistemas multimedia, entrevistas por Internet, videograbaciones,... simulaciones. En general, las TIC brindan al investigador la posibilidad de utilizar el audio, el vídeo, la imagen, los datos en textos escritos o hablados, todos recolectados mediante la mensajería del correo electrónico, de los foros de discusión, la observación en línea, el monitoreo o registros de todas las acciones generadas por los sujetos mediante un equipo informático. Es así que la incorporación de las TIC en la sociedad demanda una redefinición y/o ampliación del campo de actuación de la investigación cualitativa, de igual forma facilitan amplias posibilidades<sup>1</sup> para su dirección y desarrollo, por lo que el camino a seguir debe estar basado en la integración de tres «metodologías complementarias» para la recolección de los datos: las observaciones en línea, entrevistas, y el análisis de contenido de materiales suplementarios (Sade-Beck, 2004). Estas tres metodologías hacen referencia a la clasificación que de las técnicas de recolección de datos realiza Valles (2003), la cual se enfoca en la documentación, observación y conversación.

En cuanto a esta intención es de destacar lo señalado por Picciuolo (1998) al manifestar que es probable que la mayoría de las cosas que se observan sean una nueva versión de situaciones clásicas, en tal caso se tratará simplemente de adaptar la herramienta en la

recolección de datos o en la interpretación de los mismos. Sin embargo, también puede ocurrir la generación de nuevas situaciones que demanden replantear el paradigma en el cual se sustenta el investigador.

### **Técnica de procesamiento y análisis de datos.**

La principal técnica de procesamiento, es la Técnica Cuantitativa, la misma que consiste en la obtención de datos apoyándose en escalas numéricas, lo que permite un tratamiento estadístico de diferentes niveles de cuantificación. La principal Escala de Medición, es justamente, la Escala Nominal. Dicha escala, solamente clasifica. No ordena ni agrupa a partir de jerarquías u orden determinado, porque ello no constituye su propósito.

A partir de los datos ubicados en una Distribución de Frecuencias, se ubica su respectiva clasificación, sin establecer un orden jerárquico, sino una determinada categoría, previamente establecida. La escala de medición Nominal, sirve para medir las variables.

Así mismo se recurre a los procedimientos proporcionados por la Estadística Descriptiva, es decir, los datos recopilados con los instrumentos de recolección, según las técnicas seleccionadas, serán procesadas, siguiendo la siguiente secuencia y procesos estadísticos:

- Clasificación de Datos. Proceso que se empela para seleccionar los datos de mayor validez y significatividad, respecto a aquellos que no presentan tales cualidades.
- Codificación de Datos. Proceso que consiste en asignarles valores individuales a los datos recopilados, necesarios para el procesamiento estadístico.
- Tabulación de Datos. Sirve para el conteo y construcción de los cuadros estadísticos, en el sentido, que facilita su presentación estadística.
- Interpretación de Datos. Después de clasificarlos, codificarlos, tabularlos, se procede a presentarlos e interpretarlos, estadísticamente, en relación con la comprobación de las hipótesis planteadas.

## **Capítulo IV. Resultados**

### **4.1 Descripción de las actividades realizadas**

Planificación de acciones, primero analizamos la situación educativa y pedagógica del universo de estudiantes a evaluar, seleccionamos el problema de estudio y definimos los objetivos a alcanzar.

Implementación del trabajo académico, consiste en iniciar la ejecución del proyecto.

Recolección de datos e información, mediante el dialogo, las encuestas, las entrevistas, la aplicación de las fichas de observación, etc.

Análisis e interpretación de los datos, una vez recolectado los datos, procedemos al análisis e interpretación de los mismos, posteriormente, estos datos se convertirán en la información que requiero para cumplir los objetivos.

Redacción del informe, cumpliendo con las exigencias en el formato de la redacción estipulado por la Universidad.

### **4.2 Desarrollo de estrategias**

Debemos generar un clima humano propicio para el mejor desarrollo de nuestro Trabajo Académico, inicializando el dialogo fructífero con los docentes y estudiantes, generar confianza y asertividad para respuestas concretas y sinceras.

### **4.3 Actividades e instrumentos empleados**

#### **Fichas de observación**

Son instrumentos de investigación y evaluación y recolección de datos, referido a un objetivo específico, en el que se determinan variables específicas. Se usan para registrar datos a fin de brindar recomendaciones para la mejora correspondiente.

### **4.4 Logros alcanzados**

Se debe considerar que, efectivamente, las competencias digitales tienen una relación estrecha con el rendimiento escolar, en vista del uso masivo de la información del conocimiento a través del uso del internet, las redes sociales, los foros, las herramientas

digitales como laptops, computadoras, proyectores multimedia, proyectores interactivos, etc., como lo demuestra los resultados luego de la aplicación de los instrumentos como la encuesta y la prueba de conocimientos. Pero debemos señalar la limitación del estudio, respecto a la cantidad de equipos y herramientas digitales con que cuenta las instituciones educativas y el posible desfase por el avance vertiginoso de la tecnología. Asimismo, los estudiantes no cuentan con estas herramientas digitales en casa, lo que limita y dificulta su aprovechamiento y uso.

#### 4.5 Discusión de resultados

En el Cuadro N°1 se puede observar que, el mayor porcentaje de los estudiantes encuestados respondieron que **si** pueden realizar dichas acciones sobre el Sistema operativo Windows, mientras que un porcentaje mínimo puede hacer **sólo lo básico** con respecto al sistema operativo Windows. Asimismo, se puede observar que el 100% de los estudiantes encuestados **Si** saben utilizar el teclado y el mouse, el 90% si saben utilizar la lectora, la impresora y realizar diversas conexiones, el 10% de los estudiantes sólo saben **lo básico** con respecto a la utilización de la lectora, la impresora y conexiones de diversos accesorios de la PC.

**CUADRO N° 1:**

**“CUADRO DE RESULTADOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LOS ESTUDIANTE SOBRE SISTEMA OPERATIVO WINDOWS”**

N°	ITEMS	CATEGORÍAS						TOTAL	
		SI		NO		Sólo lo básico			
		Fx	Fp	Fx	Fp	Fx	Fp	Fx	Fp
	<b>El estudiante puede:</b>								
1	Encender y apagar el sistema de la computadora.	100	100	--	--	--	--	100	100%
2	Explorar los archivos del Windows (Mi PC).	100	100	--	--	--	--	100	100%
3	Reproducir una Película o música en la PC.	90	90	--	--	10	10	100	100%
4	Resolver cálculos con la calculadora de Windows	100	100	--	--	--	--	100	100%
5	Dibujar con el Paint.	90	90	--	--	10	10	100	100%
6	Comprimir archivos con el programa respectivo.	90	90	--	--	10	10	100	100%
7	Utilizar el Antivirus.	100	100	--	--	--	--	100	100%
8	Recuperar un archivo borrado.	90	90	--	--	10	10	100	100%
	<b>El estudiante sabe utilizar el:</b>								
9	Teclado	100	100	--	--	--	--	100	100%
10	Mouse	100	100	--	--	--	--	100	100%
11	Lectora de CD-DVD-/USB	90	90	--	--	10	10	100	100%
12	Impresora	90	90	--	--	10	10	100	100%
13	Conectar una PC (Teclado, mouse, CPU, monitor, parlantes)	90	90	--	--	10	10	100	100%

En el Cuadro N°2 se puede observar que la categoría de moda es **SI**, puesto que los estudiantes en su mayoría, ante los diversos ítems sobre el uso del aplicativo Microsoft Word respondieron **SI**.

Se puede observar que el 80% de los estudiantes **SI** sabe configurar páginas en Microsoft Excel, el 20% sabe sólo lo básico, cuando configura página en Excel, el 90% de los estudiantes **SI** sabe aplicar formato de fuente en Excel y el 10% de ellos sabe **sólo lo básico**, cuando da formato de fuente en Excel, asimismo el 70% de los estudiantes **SI** sabe aplicar fórmulas (suma, producto, buscarv, buscarh, promedio, etc.), crear registro de notas simple y gráficos estadísticos en el aplicativo Excel, mientras que un 30% sabe **sólo**

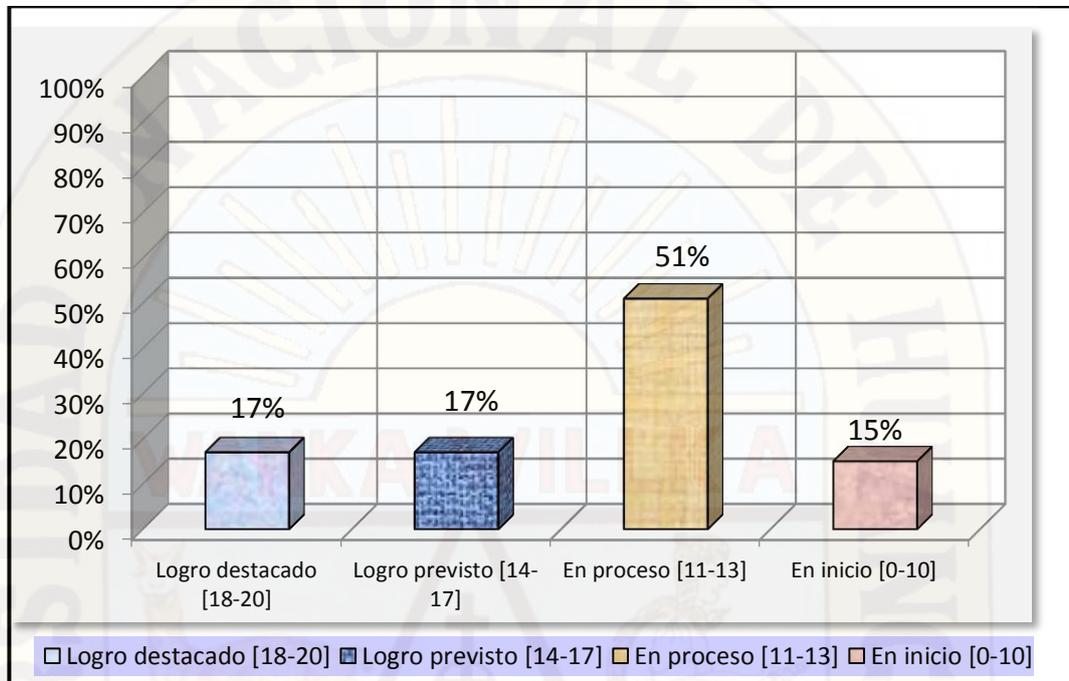
**lo básico.** El 80% de los estudiantes encuestados **SI** sabe trabajar las fuentes (tipo, tamaño y color de letra) y crear animaciones con textos e imágenes utilizando el aplicativo de diseño Corel Draw, mientras que el 20% de los estudiantes sabe **sólo lo básico** al trabajar las fuentes (tipo, tamaño y color de letra) y crear animaciones con textos e imágenes utilizando el aplicativo de diseño Corel Draw, asimismo el 90% de los estudiantes **SI** sabe trabajar transiciones y el 10% sabe **solo lo básico** cuando trabaja transiciones en el aplicativo Corel Draw. El 100% de los encuestados **SI** sabe incluir imágenes externas en Corel Draw.

### CUADRO N° 2:

**“CUADRO DE RESULTADOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA A LOS ESTUDIANTES SOBRE PROGRAMAS DE MICROSOFT OFFICE (APLICATIVOS)”**

N°	ITEMS	CATEGORÍAS						TOTAL	
		SI		NO		Sólo lo básico		Fx	Fp
		Fx	Fp	Fx	Fp	Fx	Fp		
	<b>En Microsoft Word el estudiante puede:</b>								
14	Configurar la página (márgenes, orientación papel)	80	80	--	--	20	20	100	100%
15	Aplicar formato fuente (tipo, tamaño, color de letra)	100	100	--	--	--	--	100	100%
16	Aplicar formato de párrafo	90	90	--	--	10	10	100	100%
17	Columnas, Numeración y Viñetas	90	90	--	--	10	10	100	100%
18	Usar Imágenes y dibujos	80	80	--	--	20	20	100	100%
19	Crear un organigrama (todos los diagramas)	70	70	--	--	30	30	100	100%
20	Crear y Usar Cuadros (Tablas)	70	70	--	--	30	30	100	100%
21	Imprimir	80	80	--	--	20	20	100	100%
	<b>En Microsoft Excel sabe:</b>								
22	Configurar página	80	80	--	--	20	20	100	100%
23	Aplicar formato de Fuente	90	90	--	--	10	10	100	100%
24	Utilizar fórmulas de Excel	70	70	--	--	30	30	100	100%
25	Crear un registro de Notas simple	70	70	--	--	30	30	100	100%
26	Crear gráficos estadísticos	70	70	--	--	30	30	100	100%
	<b>En Corel Draw sabe aplicar:</b>								
27	Fuente (tipo, tamaño, color)	80	80	--	--	20	20	100	100%
28	Transiciones (animaciones a las pantallas)	90	90	--	--	10	10	100	100%
29	Animaciones (formato de texto e imágenes)	80	80	--	--	20	20	100	100%
30	Incluir imágenes externas	100	100	--	--	--	--	100	100%

*Gráfico 1: Rendimiento académico general en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria.*

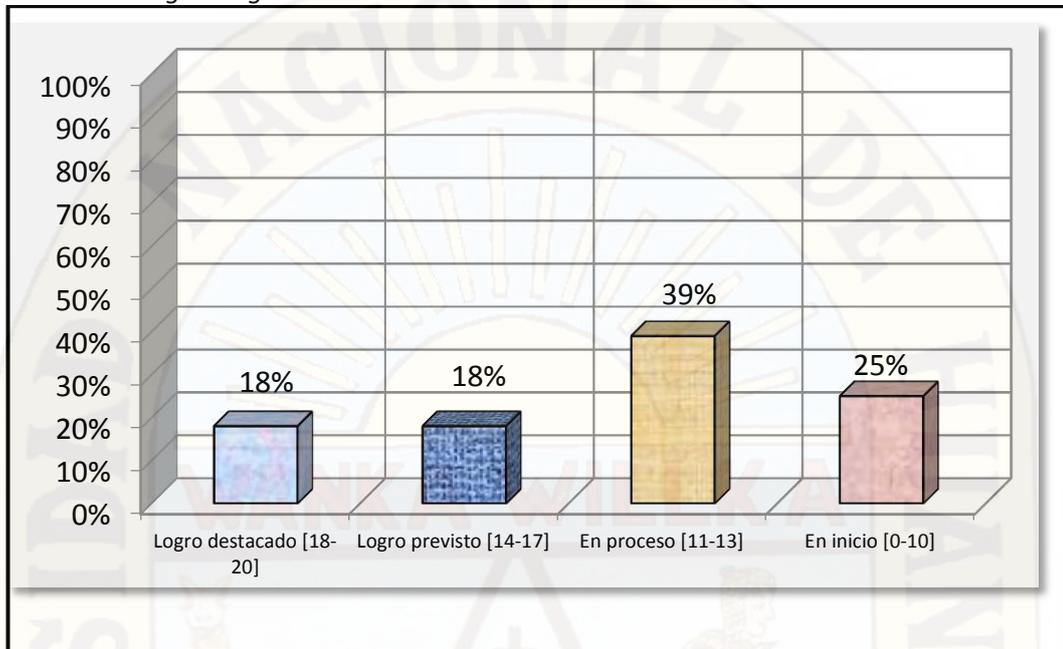


### **Interpretación**

En el Gráfico N°1 se presentan los resultados obtenidos de los registros de calificaciones de los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la institución educativa, con la finalidad de determinar el nivel de rendimiento académico.

Se observa en la tabla que 17 estudiantes que equivalen el 17% de la muestra de estudio se ubican en la categoría logro destacado en cuanto al rendimiento académico, 17 estudiantes que equivalen el 17% de la muestra de estudio se ubican en la categoría logro previsto en cuanto al rendimiento académico; 51 estudiantes que equivalen el 51% de la muestra de estudio se ubican en la categoría en proceso en cuanto al rendimiento académico y 15 estudiantes que equivalen el 15% de la muestra de estudio se ubican en la categoría en inicio en cuanto al rendimiento académico.

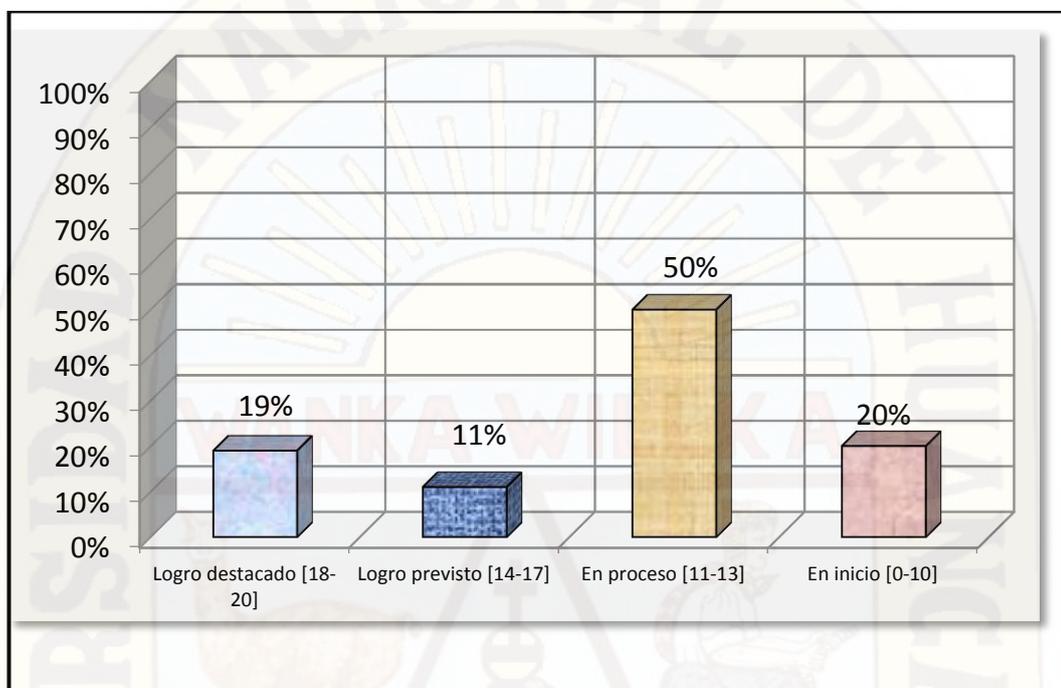
Gráfico 2: Rendimiento académico del área de matemática en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la institución educativa



#### Interpretación

Se observa en el Gráfico N°2 que 18 estudiantes que equivalen el 18% de la muestra de estudio se ubican en la categoría logro destacado en cuanto al rendimiento académico del área de matemática, 18 estudiantes que equivalen el 18% de la muestra de estudio se ubican en la categoría logro previsto en cuanto al rendimiento académico del área de matemática; 39 estudiantes que equivalen el 39% de la muestra de estudio se ubican en la categoría en proceso en cuanto al rendimiento académico del área de matemática y 25 estudiantes que equivalen el 25% de la muestra de estudio se ubican en la categoría en inicio en cuanto al rendimiento académico del área de matemática.

*Gráfico 3: Rendimiento académico del área de comunicación en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria de la institución educativa*



**Interpretación:**

Se observa en la tabla que 19 estudiantes que equivalen el 19% de la muestra de estudio se ubican en la categoría logro destacado en cuanto al rendimiento académico del área de comunicación, 11 estudiantes que equivalen el 11% de la muestra de estudio se ubican en la categoría logro previsto en cuanto al rendimiento académico del área de comunicación; 50 estudiantes que equivalen el 50% de la muestra de estudio se ubican en la categoría en proceso en cuanto al rendimiento académico del área de comunicación y 20 estudiantes que equivalen el 20% de la muestra de estudio se ubican en la categoría en inicio en cuanto al rendimiento académico del área de comunicación.

## Conclusiones

1. Se determinó la relación entre las competencias digitales y el rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria.
2. Se determinó la importancia del uso de herramientas de información en la construcción de aprendizajes y el rendimiento académico en los estudiantes.
3. Se determinó que en el manejo del sistema operativo de Windows, el mayor porcentaje de los estudiantes encuestados respondieron que sí pueden realizar dichas acciones sobre el Sistema operativo Windows, mientras que un porcentaje mínimo puede hacer sólo lo básico con respecto al mencionado sistema operativo. En relación al conocimiento del sistema operativo de Windows, la gran mayoría de estudiantes, sí sabe manejar con eficacia los elementos o hardware y una mínima minoría sólo demuestra saber lo básico. Se estableció que los estudiantes respecto a la aplicación de Programas de Microsoft Office, su gran mayoría saben utilizar el programa Microsoft Word y muy pocos sólo lo básico.
4. Respecto a Microsoft Excel, los estudiantes demostraron saber realizar aplicaciones y muy pocos sólo lo hacen básicamente. En relación a Corel Draw, se determinó, que la mayoría de estudiantes, si saben realizar aplicaciones con dicho programa y una mínima porción, sólo lo hace básicamente.
5. Se determinó que los estudiantes, respecto al Internet, en su gran mayoría sí realizan aplicaciones, conocen y usan el internet, con diversos propósitos y una pequeña minoría, sólo hace lo básico.
6. Por tanto, a mayor desarrollo de las Competencias Digitales, mayor rendimiento académico en los estudiantes de educación secundaria.

Arana Pérez, Miguel Ángel (2011) sostiene que su estudio tiene como finalidad conocer el impacto que genera el utilizar una red social virtual en este caso el Facebook en el desempeño y aprovechamiento académico de los estudiantes de cuarto semestre en la materia de Física.

Al final se concluye que el utilizar una red social virtual para apoyar el aprendizaje de los alumnos puede arrojar buenos resultados si se cuenta con los actores involucrados comprometidos y capacitados para utilizarla, si se desarrollan o se encuentran recursos de

aprendizaje que llamen la atención de los alumnos, y si se tiene una buena infraestructura tecnológica.

En este estudio en particular los resultados fueron positivos, los alumnos mejoraron en su desempeño y aprovechamiento comparado con el grupo del año anterior, y solo se contó con el inconveniente de la velocidad del Internet que es baja y la descarga limitada, pero aun así con el compromiso de todos se logró el objetivo de la mejora en el aprendizaje”.

Duran Chero, César Willian (2012) concluye que su trabajo de tesis ha tenido como principal objetivo evaluar el modelo Elearning Aula 2.0, modelo adaptado de García et al. (2007) con herramientas web 2.0 para nativos digitales, que mejore significativamente la presencia social, la presencia cognitiva y el rendimiento académico en estudiantes de nivel secundaria. Este se compone de nueve etapas para el proceso formativo de los estudiantes. En cada etapa se usan aplicaciones web 2.0 para facilitar el aprendizaje colaborativo, descentralizado y plural.

En relación, a la adquisición de capacidades cognitivas el aporte encontrado es el incremento significativo de la presencia cognitiva en los estudiantes de nivel educación secundaria, lo cual prueba que el modelo Aula 2.0 para nativos digitales influye positivamente en el incremento del hecho desencadenante mediante la conceptualización de un problema e identificación de naturaleza evocativa o inductiva. Así mismo, la exploración, lo cual implica entender en primer lugar la naturaleza del problema y después buscar información relevante y explicaciones posibles, seguidamente se incrementa la integración donde la actividad se centra en la construcción conjunta del significado a partir de la elaboración de una explicación apropiada al problema planteado; es decir la participación de todos para la integración y sistematización progresiva de las ideas aportadas y, por último, la resolución, el cual se centra en la resolución del problema y el análisis riguroso de las explicaciones o soluciones acordadas”.

Huertas Montes, Antonio y Pantoja Vallejo, Antonio (2016) sostienen que Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) están pasando por un momento especialmente importante dentro del ámbito educativo de la Educación Secundaria. Con este trabajo, se pretende mostrar algunos de los resultados obtenidos con la creación y aplicación de un programa educativo basado en el empleo de las TIC para la enseñanza de Tecnología de

Educación Secundaria. Entre los objetivos de la investigación, se pretende analizar su influencia sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado, así como conocer la opinión de los profesores y alumnos sobre el uso de las TIC en la enseñanza de la asignatura. En el proceso de investigación se ha empleado el método cuasiexperimental, adoptando el diseño pretest-postest con grupo de control. El grupo experimental ha empleado las TIC mientras que el de control no las ha utilizado. En ambos casos, la programación y los contenidos de la asignatura han sido los mismos. Para la selección de la muestra se ha empleado un muestreo no probabilístico intencional, concluyendo en la influencia positiva que ejercen las Tic en el rendimiento académico.

Piscitelli, Alejandro, Argentina, (2007) concluye que la migración digital es un proceso en plena expansión. En este artículo se estudia qué es lo que está pasando entre los migrantes digitales de ayer y los nativos digitales de hoy. La propuesta es que la migración digital no puede reducirse únicamente a asuntos de convergencia tecnológica, sino que también debe estudiar la actual brecha alfabeto-generacional y el problema de la discontinuidad epistemológica en que hoy vivimos. Sin esto es imposible entender qué está pasando hoy con la educación y la cultura en la generación de los nativos digitales.

Fernández Valdés, María de las Mercedes y Pinto Molina, María (2012) sostienen que las bibliotecas universitarias se enfrentan a los cambios cualitativos impuestos por la sociedad de la información y el conocimiento en los procesos, productos y servicios. Incorporar al flujo de trabajo de la biblioteca aspectos como la alfabetización informacional, la evaluación y la innovación constituye un reto esencial para la educación actual y del futuro. A partir de un focus group realizado por profesionales de la información de América Latina y el Caribe, se describen cómo estos conceptos van integrándose en la filosofía de trabajo de estas instituciones y de las nuevas competencias que los bibliotecarios y documentalistas deben dominar para lograr el avance hacia nuevos horizontes y mejorar el rendimiento académico.

Vargas Guevara, Mario René, Ecuador, (2010) concluye que los estudiantes reconocen lo que son los organizadores gráficos digitales y por lo tanto su aplicación debido a que es una innovación tecnológica del momento, por lo tanto, se debe aplicar en la Educación Básica e implementar como un apoyo pedagógico de un proyecto educativo, y no como un

instrumento meramente instrumental del proceso educativo y de esta manera fortalecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Rodriguez, Renata, Nicaragua, (2015) sostiene que en su investigación cuyo objetivo fue identificar los usos, hábitos y conocimientos básicos de estudiantes para desarrollar tareas de búsqueda, gestión y comunicación de la información académica, y explorar posibles relaciones entre algunas variables, se aplicó un cuestionario que indagaba sobre las percepciones del estudiantado sobre sus capacidades, así como sus conocimientos básicos sobre la gestión bibliográfica. Los resultados muestran que definen una estrategia para hacer una búsqueda, poseen conocimientos sobre dónde buscar información científica fiable y cómo hacerlo. Valoran como muy importante la capacidad de comunicar y difundir la información y reconocen fortalezas en el tratamiento de la información a través de los medios computacionales”.

Domínguez, Mariluz y Vilchez, Mayela, España, (2010) exponen el Proyecto "Textus", que consiste en el diseño y evaluación de un programa de instrucción asistida por computadora para la enseñanza de la comprensión y construcción de textos, destinado al uso de los alumnos y se justifica por la necesidad de que los estudiantes comprendan y produzcan textos de un elevado nivel de complejidad, relacionados con distintas disciplinas científicas.

El examen de los enfoques utilizados en la enseñanza de la lengua materna conduce a plantear la pertinencia de fundamentar el diseño de este programa en los principios de la gramática textual, del análisis bibliográfico y las herramientas informáticas”.

Pérez-Mateo, María, Romero, Marc y Romeu, Teresa (2013) publican que actualmente presenciamos una etapa de importantes cambios como consecuencia de la emergencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). La educación ejerce un papel clave para ayudar a los estudiantes a adquirir las competencias que les permitan desenvolverse en los entornos académico y profesional. Entre éstas, las vinculadas a las TIC y los procesos de colaboración se consideran claves. La finalidad del presente estudio es analizar la percepción de los estudiantes a fin de evidenciar cómo la construcción colaborativa de un proyecto digital facilita la adquisición de las competencias digitales. Para ello, se aborda el planteamiento metodológico de la asignatura «Competencias TIC» de la Universitat Oberta de Catalunya, la cual se desarrolla a través de un proyecto

colaborativo en red organizado en cuatro fases: inicio, estructuración, desarrollo y conclusión y cierre. Mediante una investigación evaluativa se triangulan datos de naturaleza cuantitativa y cualitativa provenientes de un cuestionario. Los resultados muestran la evolución en la propuesta metodológica de la asignatura a la vez que ponen de manifiesto cómo el proyecto digital en equipo facilita la adquisición de las competencias digitales, destacando concretamente las vinculadas al trabajo en equipo en red y la actitud digital. Las conclusiones refuerzan la importancia de los procesos, la necesidad de trabajar propuestas pedagógicas para la adquisición de competencias digitales”.

Burin, Debora, Coccimiglio, Yamila, González, Federico y Bulla, Jhon (2016) donde sostienen que los estudiantes nacidos en la era de las tecnologías digitales (los “nativos digitales”) pueden tener mayor acceso a las mismas, pero la idea de que aprenden más y mejor solo por implementar dispositivos de aprendizaje con la última tecnología disponible es simplista y no se correspondería con la evidencia. El uso para objetivos académicos requeriría habilidades digitales. Éstas aluden no solo al dominio técnico y operacional, sino sobre todo al dominio cognitivo, como habilidades de búsqueda y navegación, integración, evaluación de fuentes, y de uso estratégico de la información. Se han investigado mediante cuestionarios, o tareas informatizadas que plantean escenarios de búsqueda y comprensión de materiales. Entre las medidas de auto-informe, se ha avanzado en diseñar cuestionarios con propiedades psicométricas conocidas. Entre las segundas, se han creado entornos de tarea que remedan la situación en Internet (sitios, páginas...) y se toman indicadores de precisión en las tareas, tiempos, y caminos de navegación. Si bien las investigaciones todavía son escasas, apuntan a una relación entre habilidades digitales y comprensión lectora, y cuando se investiga en tareas en ambientes controlados, la definición de las habilidades digitales se solapa con la competencia lectora digital (p.ej., en las pruebas PISA)”.

Carranza Alcántar, María del Rocío e Islas Torres, Claudia, México, (2011) sostienen que las redes tecnológicas de comunicación se han convertido en una herramienta que permite el aprendizaje colaborativo e involucra espacios de intercambio de información que fomentan la cooperación. Una de las herramientas más representativas de la Web 2.0, por ejemplo, las redes sociales, no deben ser obviadas para su estudio, ya que su arraigo y fascinación en los alumnos son una posibilidad didáctica enorme, con el

propósito de conocer el uso de las redes sociales como estrategia de aprendizaje. Un gran porcentaje de los encuestados señalaron que las usan para actividades escolares para estudiar, lo cual muestra la importancia y fuerza que las redes sociales están tomando en el proceso educativo.

Fernández Aráuz, Andrés (2014) sostiene ¿El acceso al uso de computadoras en edades tempranas tiene impacto sobre el rendimiento educativo de los estudiantes? La evidencia empírica de diseños experimentales muestra poca o nula relación entre el uso de las TIC's y el rendimiento académico, evaluando los resultados a uno o dos años plazo, pero con la base de datos de la evaluación PISA se puede analizar esta asociación varios años después de que el estudiante tuvo acceso a una computadora por primera vez. Realizando un análisis exploratorio de los datos de los estudiantes costarricenses en la evaluación matemática de PISA 2012, y mediante la estimación de un modelo de regresión lineal, se logra comprobar que incluso controlando por factores con alto poder explicativo del rendimiento académico, la edad a la que se tuvo acceso a una computadora por primera vez sí es un determinante del rendimiento educativo.

Area, Manuel, España, (2009) sostiene este artículo ofrece una clasificación de las distintas perspectivas y líneas de investigación que han analizado y evaluado los fenómenos vinculados con la incorporación y utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los centros y aulas de los sistemas escolares. Se identifican cuatro grandes líneas de investigación: a) estudios sobre indicadores cuantitativos del grado de presencia de las TIC en los sistemas escolares; b) estudios sobre los efectos de los ordenadores en el aprendizaje escolar; c) estudios sobre las perspectivas, opiniones y actitudes de los agentes educativos hacia las TIC; y d) estudios sobre las prácticas de uso de ordenadores en los contextos escolares tanto de centro como de aula. Finaliza el artículo con una síntesis del conocimiento derivado de dichos estudios en torno a los fenómenos que acompañan a los programas y proyectos de incorporación de las TIC a los sistemas escolares.

Garzón Gómez, Leidy Rocío (2016) sostiene que su trabajo de investigación busca desarrollar estrategias didácticas que contribuyan al proceso por competencias con el propósito de orientar la formación hacia la ciudadanía digital, que permita la participación crítica, segura y responsable de la cultura cívica en entornos virtuales que deben adquirir

los estudiantes. Este proceso se dio bajo la modalidad de una investigación cualitativa con enfoque praxeológico que se ejecutó mediante la aplicación de encuestas diagnósticas de conocimientos en TIC, que dieron cuenta de la problemática que se presentaba en estudiantes de grado décimo de la Institución Educativa Departamental Ricardo González de Subachoque Cundinamarca, donde se evidencia la incorporación de las TIC en actividades escolares pero no se conciben como instrumento pedagógico por parte de los jóvenes en el desarrollo de competencias hacia la formación en ciudadanía digital. Con base a los resultados obtenidos, posteriormente fue diseñado e implementado el AVA denominado “Estrategias didácticas en el desarrollo de competencias para la Ciudadanía digital”, fundamentado en el modelo de diseño instruccional ASSURE, por medio de una prueba piloto dirigida a estudiantes entre los 15 y 17 años para validar las estrategias didácticas planteadas en el proyecto. Como resultado de esta investigación se presenta un diálogo descriptivo, la pertinencia, coherencia y elementos a fortalecer que permitirán el desarrollo de estrategias didácticas centradas en el trabajo colaborativo hacia la formación en el estudiante como ciudadano digital.

## Recomendaciones

1. Al Personal Docente en pleno y no sólo los del Aula de Innovación o del taller de Computación, según corresponda, se recomienda el desarrollo de las principales competencias digitales, como un mecanismo de mejoramiento paulatino de su formación y desarrollo personal y académico.
2. Reforzar el uso de las aplicaciones de Microsoft Office, con trabajos de investigación, producción de textos, presentaciones, cálculos y diagramación, en cada una de las áreas curriculares, tanto en la enseñanza como con la construcción de los aprendizajes y como parte de una opción laboral inducida desde la Educación Secundaria.
3. Ampliar y profundizar las aplicaciones de la Internet, hasta el punto de utilizar dicha aplicación, como un mecanismo de formación laboral y de trabajo, que le permita al estudiante, un ingreso pecuniario, desde y durante la Educación Secundaria, hasta su elección laboral final.
4. Que la Direcciones de las Institución Educativas, dispongan la ejecución concertada, de un Programa de Desarrollo de Competencias Digitales, orientadas al mejoramiento del Rendimiento Académico, brindando bienes y servicios al público en general y como una forma de trabajo que permita ingresos y beneficios a todos los participantes.
5. Profundizar el empleo de herramientas de información de manera generalizada, es decir, en todas las áreas curriculares, del primero al quinto grado y como parte del Plan de Estudio, de cada grado de la Educación Secundaria, con el propósito de buscar el dominio, su utilidad y mejorar las habilidades de los estudiantes, como parte del proceso formador y desarrollador de competencias y el perfil de Educación Básica Regular.

## Referencias

Aguaded, J., Tirado, R. (2010). Ordenadores en los pupitres: Informática y telemática en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los centros TIC de Andalucía. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. (p. 56).

Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n36/1.pdf>

Almerich, G., Suárez, J. M., Jornet, J. M. & Orellana, M. N. (2011). Las competencias y el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) por el profesorado: estructura dimensional. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*. (p. 32)

Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol13no1/contenido-almerichsuarez.html>

Arana Pérez, Miguel Ángel. (2011). *Las redes sociales virtuales como apoyo en la materia de Física y su impacto en el aprovechamiento y desempeño académico*. México. Universidad de Guadalajara.

Area, Manuel. (2009). Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. *Revista especializada en Tecnologías Relieve* ( p.12-13).

Burin, Debora, Coccimiglio, Yamila, González, Federico y Bulla, Jhon, Argentina, (2016). Desarrollos recientes sobre Habilidades Digitales y comprensión lectora en entornos digitales. *Revista Psicología, Conocimiento y Sociedad* 6 (p. 37).

Canales, R. & Marqués, P. (2007). *Factores de buenas prácticas educativas con apoyo de las TIC. Análisis de su presencia en tres centros educativos*. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/educar/article/viewFile/76748/99171>

Cancino Sánchez, Erick Omar (2011). *Relación entre el Clima Social Familiar y el Rendimiento Académico de los estudiantes del 2º grado de Educación Secundaria de la*

*Institución Educativa "LIMONCARRO" del distrito de Guadalupe, Pacasmayo, Perú.*

Recuperado de <http://www.ucv.edu.pe>

Carranza Alcántar, María del Rocío e Islas Torres, Claudia (2011). *Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje. ¿Transformación educativa?*. Recuperado de <http://www.redesweb.mx/educativo/viewfile>

Choque Larrauri, Raúl.(2009). *Aplicación de las Tic en el proceso de enseñanza-aprendizaje del área de Matemática en los alumnos del quinto grado "B" de la I.E." Antonio Raimondi" del distrito de Pacasmayo.* (Grado Académico de Doctor en Educación). Universidad Nacional de Trujillo. Perú.

Domínguez, Mariluz y Vilchez, Mayela. (2010). *La instrucción asistida por computadora y el desarrollo de la competencia textual (Proyecto "Textus")*. Recuperado de <http://www.textus.es./Tics/digitales>

Duran Chero, César Willian (2012). *Evaluación del rendimiento académico y de la presencia social y cognitiva en estudiantes de nivel secundaria usando un modelo E-learning 2.0 para nativos digitales.* Recuperado de <http://www.rendimientoacademicoElearning.pe/ra/123.pdf>

Emiliano Escandón, Roberto.(2010). *Docencia con el Uso de las Tics en el Aula- Las Tics en la enseñanza Aprendizaje de Matemáticas.* Recuperado de <http://www.tesis/tic.ec>

Escudero Aguilar, Gudelia (2008). *El método expositivo asistido por ordenadores utilizando modelos interactivos en la enseñanza.* Recuperado de <http://www.ordenadorestic.edu.pe/Tics/edu>.

Fernández Aráuz, Andrés (2014). *La influencia del acceso al uso de computadoras en edad temprana sobre el rendimiento en matemáticas*. Costa Rica. Universidad Nacional de San José.

Fernández Valdés, María de las Mercedes y Pinto Molina, María (2012). *Alfabetización informacional, innovación evaluación como funciones de la biblioteca universitaria del siglo XXI: visión desde un enfoque cualitativo*. Recuperado de <http://www.educaciontecnologicacuba.cu>

Fuentes, J., Ortega, J. & Lorenzo, M. (2005). Tecnofobia como déficit formativo investigando la integración de las TIC en centros públicos de ámbito rural o urbano. *Revista Educar*. (p. 169-180). Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/>.

Gallego, M. J., Gámiz, V. & Gutiérrez, E. (2010). *Competencias digitales en la formación del futuro docente. Propuestas didácticas*. Recuperado de <http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com>

Garzón Gómez, Leidy Rocío, (2016). *Desarrollo de estrategias didácticas como herramienta de orientación por competencias hacia la formación en ciudadanía digital en estudiantes de grado décimo*. (Tesis para optar el grado de Bachiller en Educación). Universidad Nacional de Bogotá. Colombia.

Gómez Ricalde, Víctor,(2012). *Las herramientas tecnológicas de la información y comunicación (Tics) aplicadas en el desarrollo del servicio de tutoría universitaria*. Recuperado de <http://www.herramientasticydesarrolloeducativo.com>

Huertas Montes, Antonio y Pantoja Vallejo, Antonio. (2016). *Efectos de un programa educativo basado en el uso de las TIC sobre el rendimiento académico y la motivación del*

*alumnado en la asignatura de tecnología de educación secundaria. (Tesis para optar el grado de Maestría). Recuperado de <http://www.sav.us.es/tesis/maestria>.*

Lira Herrera, Danitza y Vidal Valenzuela, Lina(2008). *El uso de las Tics como apoyo pedagógico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lecto-escritura*. Colombia. Universidad de Bogotá.

Pérez-Mateo, María, Romero, Marc y Romeu, Teresa (2013). *La construcción colaborativa de proyectos como metodología para adquirir competencias digitales*. Recuperado de <http://www.proyectoseducativos.com.es>

Piscitelli, Alejandro (2007). *Nativos digitales*. Recuperado de <http://www.digitaleduca.ar>

Ramírez Sánchez, Luzmila y Chero Bedon, Gloria (2004). *La Violencia familiar y su influencia en el rendimiento académico de los alumnos del C.E. N° 10411 del AH Juan Velasco Alvarado, en la ciudad de Sullana-Piura* (Tesis de maestría). UCV. Trujillo.

Riveros V. Victor S. y Mendoza, María Inés (2010). *Bases teóricas para el uso de las TIC en Educación*. Recuperado de <http://www.educaredTic.pe.Sillabus/view356>

Rodrigues, Renata (2015). *Búsqueda, selección y gestión de información académica de los nativos digitales: pocas sorpresas y grandes retos educativos*. *Revista Digital education*. (p.12-17). Recuperado de <http://www.educativanicaragua.ni./digital/education>

Tuero Cárdenas, Rosa Victoria (2004). *El rendimiento académico y su relación con la cohesión y adaptabilidad familiar en alumnos del cuarto año de Secundaria en las instituciones de Lima Metropolitana*. Recuperado de <http://www.udelima.pe/index.php/educar/article/viewFile/>

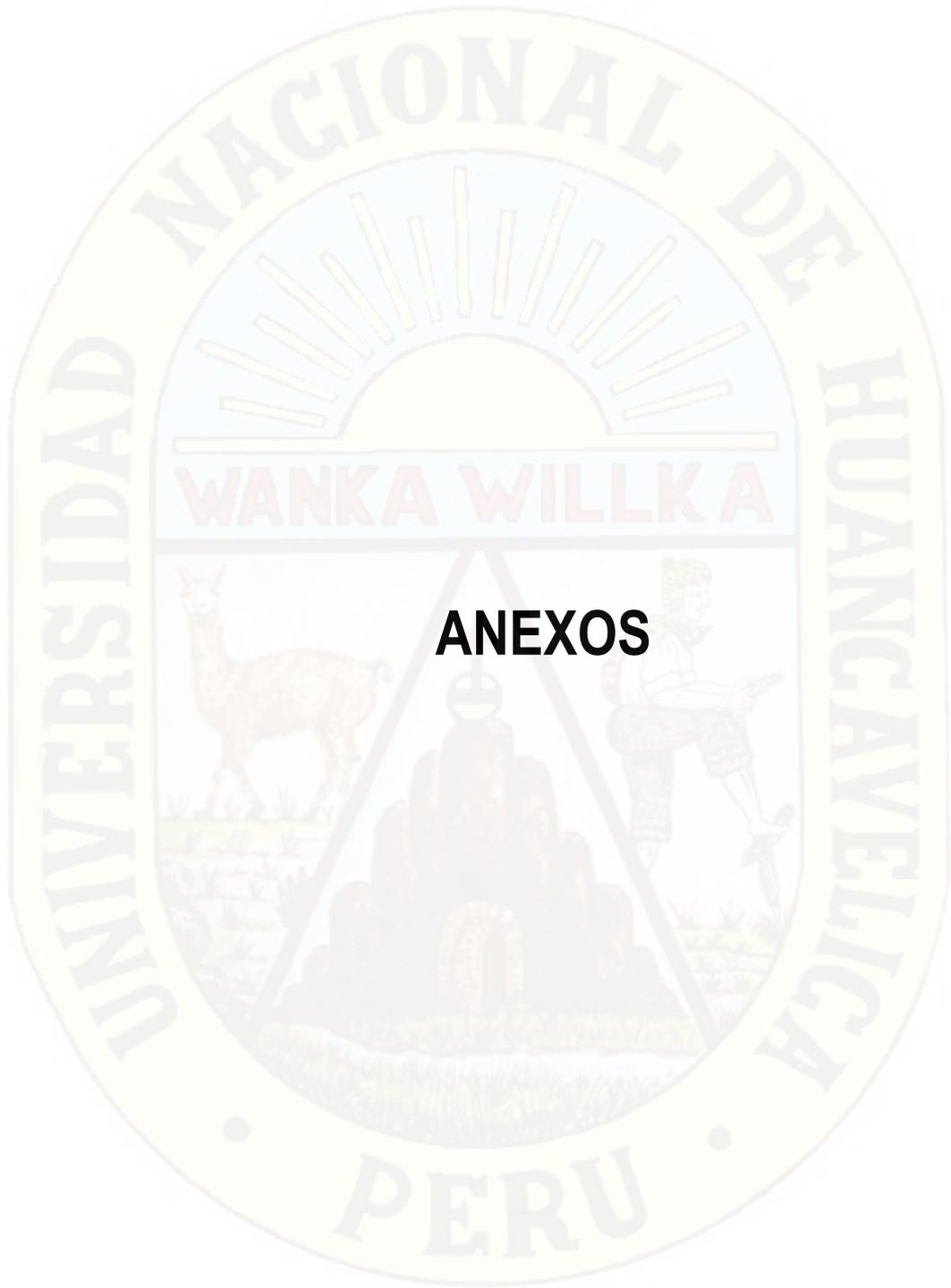
Vargas Guevara, Mario René (2010). *Los organizadores gráficos digitales y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes en ciencias naturales, del cuarto año paralelos A y B de educación básica de la escuela “Alejandro Andrade Coello” de El Tingo, provincia de Pichincha.* (Tesis para optar el título de Licenciado en Educación)

Recuperado de <http://www.teleeducacion.ec./tecnologico/educacion/basica>

Velásquez y Rey(1999). *Metodología de la Investigación Científica.* Recuperado de <http://www.upc.pe./educacioncientifica/html/view>

Velez, Eduardo, Schiefelbein, Ernesto, Valenzuela, Jorge (1994). Tecnologías educativas en red. *Revista latinoamericana de Innovaciones Educativas.* (p. 78).

Villamizar Carrillo, Laura (2008). *“Estrategias de formación de profesores universitarios para el uso de las Tics”.* España.Complutense.



## ANEXOS

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(Creada por Ley N° 25265)



## FACULTAD DE EDUCACIÓN

### PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

#### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Mag. Hernández Legua, Juan
- 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente en Instituto Superior Pedagógico Público "Agustín Bocanegra y Prada"
- 1.3 Nombre del Instrumento motivo de Evaluación: Ficha de Observación aplicada para estudiantes
- 1.4 Autor del Instrumento: Lu Guerra, Luis Enrique

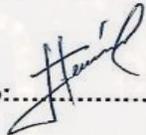
#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

ITEMS	PREGUNTA	APRECIACION		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	¿El instrumento responde al objetivo general del estudio?	X		
2	¿El instrumento responde al objetivo específico?	X		

3	¿Las dimensiones que se han tomado en cuenta son adecuadas para la realización del instrumento?	X		
4	¿La estructura que presenta el instrumento es de forma clara y precisa?	X		
5	¿Los ítems están redactados en forma clara y precisa?	X		
6	¿El número de ítems es el adecuado?	X		
7	¿Los ítems del instrumento son válidos?	X		
8	¿El contenido de los ítems contribuye al propósito del Trabajo Académico?	X		

**III. APORTES Y/O SUGERENCIAS:**

PROCEDE LA APROBACIÓN DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO  
 "FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA PARA ESTUDIANTES"

Firma del Experto:  .....

Fecha: 16.1.10.1.2014