



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL LA RIOJA

**LICENCIATURA EN TECNOLOGIA EDUCATIVA**

**“IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA  
CLASSROOM EN ESPACIOS ÁULICOS”**

**AUTORAS**

**Allosa, Nancy Claudia**

**Galvan, Silvia Inés**

Director de tesis: **Teper, Alfredo - Licenciado en trabajo Social**

Codirector de tesis: **Agüero, Andrea Leonor - Licenciada en Sistemas**

**Octubre de 2022**

## **DEDICATORIA**

### **Claudia:**

A mis hijos Uriel, Lautaro, Álvaro y a mi pareja Pablo, por su amor y por su paciencia. A mis padres Luis y Tati, a mi hermano Fernando, y a mi querida amiga Patricia por su aliento constante para seguir adelante.

### **Silvia:**

A mis hermanos Daniel, Adriana, a mi cuñada Claudia y a mis sobrinos: Javier, Aldo, Gastón, Milagro, Eugenia, Bautista, Santiago, Vicky, y mis sobrinos nietos que son los que me mantienen en pie siempre, y muy especialmente a la memoria de mis padres Marqueza - Antonio, y de mi hermana Mary, con quienes me hubiese encantando compartir este gran momento de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Desde lo más profundo de nuestro corazón deseamos agradecer, en primer lugar, a nuestro director de tesis Lic. Alfredo Teper quien nos asesoró y acompañó desinteresadamente siendo el gran pilar para llevar a cabo esta investigación, y a nuestra codirectora de tesis Licenciada y Especialista Andrea Agüero, por su asesoramiento en lo disciplinar durante el recorrido del trabajo de investigación.

A partir del momento de dar inicio a este estudio se iluminaron nuestras expectativas de aspirar a desarrollar y configurar una mirada crítica sobre la realidad educativa en la que nos encontramos, con el fin de afrontar y concretar la investigación.

Un reconocimiento especial a los directivos, preceptores, profesores y estudiantes de la escuela EPET N° 1 de la provincia de La Rioja Capital, por ser cómplices y participes de esta hermosa experiencia.

Cabe también nuestro agradecimiento, al Ing. Leonardo Perosio por acompañarnos en cada momento, al igual que nuestros compañeros de trabajo de la DETP.

A la Lic. Ada Beatriz Cortez, por orientarnos en la delimitación de algunos aspectos en la redacción de este trabajo, por la lectura crítica, por sus notas y por los comentarios realizados, que contribuyeron a mejorar el escrito.

Por último y muy especialmente a nuestras familias por su comprensión, apoyo y por el entendimiento de las ausencias mientras transitábamos el camino de este trabajo de investigación.

## RESUMEN

La presente investigación permitió analizar los beneficios generados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante la implementación de la plataforma Classroom y la incorporación de recursos tecnológicos en la trayectoria escolar de los estudiantes de 1er. Año 4ta división cursantes del espacio curricular Lenguaje Tecnológico I: Informática del turno tarde de la escuela EPET N°1 de La Rioja Capital en el año 2019.

Se utilizó el método mixto de investigación: cuantitativo y cualitativo, para desarrollar el enfoque de tipo exploratorio descriptivo abordando así el objeto de estudio compuesto por una población y muestra de 18 estudiantes, conformado por varones y mujeres quienes respondieron a las encuestas. Así mismo y para la lectura en la triangulación de los datos, es que se aplicó una entrevista a tres docentes del establecimiento educativo.

Se consiguió determinar por medio de la investigación que la plataforma Google Classroom: sirve para facilitar la interacción entre docente y estudiantes, es una excelente herramienta que permite ampliar el campo del conocimiento, mediante el material producido por los estudiantes a través de software de aplicación compatible con la plataforma, y además promueve la participación colaborativa entre ellos.

Para concretar esta innovación con respecto al cambio de modalidad, es decir de presencial al bimodal, es necesario contar con docentes con ganas de mejorar y optimizar la educación de los estudiantes; y recursos tecnológicos, en este sentido la escuela posee sala de informática y piso tecnológico ya que cuenta con la oferta del perfil de Técnico en Informática Profesional y Personal.

**Palabras claves:** Plataforma – Classroom – Espacios Áulicos – Enseñanza - Aprendizaje

*"En Internet existe el mayor encuentro multicultural y la mayor coincidencia tecnológica de todos los tiempos" (C. Alonso, D. Gallego, 2003)*

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>1</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>2</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>3</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>4</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>7</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>8</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b> .....	<b>9</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>10</b>
<b>CAPITULO I</b> .....	<b>12</b>
<b>DESARROLLO</b> .....	<b>12</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>12</b>
1.1. PLANTEO DEL PROBLEMA .....	12
1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	13
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
1.4. OBJETIVOS.....	14
1.4.1. FORMULACIÓN DEL OBJETIVO GENERAL: .....	14
1.4.2. FORMULACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....	14
1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
<b>CAPITULO II</b> .....	<b>18</b>
<b>ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>18</b>
2.1. ANTECEDENTES NACIONALES.....	18
2.2. ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....	18
<b>CAPITULO III</b> .....	<b>20</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>20</b>
<b>LEYES Y PLANES EDUCATIVOS</b> .....	<b>20</b>
3.1. LEYES Y PLANES EDUCATIVOS .....	20
3.1.1. LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL N° 26.206.....	20
3.1.2. LEY DE EDUCACIÓN PROVINCIAL N° 8.678 .....	21
3.1.3. PLAN NACIONAL INTEGRAL DE EDUCACIÓN DIGITAL (PLANIED).....	22
3.1.3.1. La Alfabetización Digital .....	23
3.1.3.2. Lineamientos Pedagógicos .....	25
3.1.4. PLAN APRENDER CONECTADOS .....	28

<b>LAS TIC Y LA EDUCACIÓN .....</b>	<b>32</b>
3.2. LAS TIC Y LA EDUCACIÓN .....	32
3.2.1. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO .....	32
3.2.1.1. Sociedad de la información .....	32
3.2.1.2. Los discursos sobre la sociedad de la información .....	34
3.2.1.3. La Sociedad del Conocimiento .....	37
3.2.2. LAS TIC EN LA EDUCACIÓN .....	38
3.2.2.1. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) .....	45
3.2.2.2. El Impacto de la Sociedad de la Información en la Educación .....	46
3.2.2.3. Las Funciones de las TIC en Educación .....	52
3.2.2.4. Motivos para Integrar las TIC en Educación .....	55
3.2.3. USO DIDÁCTICO DE LAS TIC EN EL AULA .....	56
3.2.4. FACTORES QUE INCIDEN EN LA INCORPORACIÓN DE INTERNET Y LAS TIC EN LA ENSEÑANZA .....	57
<b>CIBERESPACIO Y VIRTUALIDAD .....</b>	<b>58</b>
3.3. CIBERESPACIO Y VIRTUALIDAD .....	58
3.3.1. VIRTUALIDAD .....	58
3.3.1.1. Origen y Significado de Virtual .....	58
3.3.2. CIBERESPACIO .....	66
3.3.2.1. Definición de Ciberespacio .....	66
<b>ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN LA ESCUELA .....</b>	<b>73</b>
3.4. ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN LA ESCUELA .....	73
3.4.1. DEFINICIÓN DE ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE .....	74
3.4.2. TIPOS DE EVA UTILIZADOS EN LAS ESCUELAS .....	75
3.4.3. RAZONES PARA ENSEÑAR CON Y EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE ..	79
3.4.4. LA ENSEÑANZA EN UN EVA .....	85
3.4.5. ROL DOCENTE EN LOS EVA .....	85
3.4.6. ROL DEL ESTUDIANTE EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE VIRTUALES .....	89
<b>AULA VIRTUAL - PLATAFORMA .....</b>	<b>92</b>
3.5. AULA VIRTUAL - PLATAFORMA .....	92
3.5.1. AULA VIRTUAL: Concepto .....	92
3.5.1.1. Usos del Aula Virtual .....	93
3.5.1.2. Elementos del Aula Virtual .....	94
3.5.1.3. Características del Aula Virtual .....	94
3.5.1.4. Metodología de la Educación Virtual .....	95
3.5.2. PLATAFORMA CLASSROOM .....	97
3.5.2.1. Usos de Classroom .....	97
3.5.2.2. Características .....	99

3.5.2.3. Ventajas y Desventajas .....	101
<b>TEORÍA DE APRENDIZAJE EN LA ERA DIGITAL: CONECTIVISMO.....</b>	<b>103</b>
3.6. TEORÍA DE APRENDIZAJE EN LA ERA DIGITAL: CONECTIVISMO .....	103
3.6.1. TEORIAS DE APRENDIZAJE.....	103
3.6.2. INICIOS Y PRINCIPIOS DEL CONECTIVISMO .....	105
3.6.3. SIGNIFICADOS DE APRENDIZAJE UBICUO .....	113
3.6.4. AULA INVERTIDA O MODELO INVERTIDO DE APRENDIZAJE .....	118
3.6.5. UNA APROXIMACIÓN AL APRENDIZAJE COLABORATIVO EN EL AULA .....	125
3.6.5.1. BENEFICIOS DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO.....	127
3.6.5.2. INTRODUCCIÓN AL APRENDIZAJE COLABORATIVO EN ENTORNOS VIRTUALES .....	130
<b>CAPITULO IV.....</b>	<b>133</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>133</b>
4.1. HIPÓTESIS .....	133
4.2. VARIABLES .....	133
4.3. MÉTODO.....	134
4.4. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	135
4.5. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	136
4.6. TÉCNICAS .....	137
4.7. INSTRUMENTOS .....	138
<b>CAPITULO V .....</b>	<b>139</b>
<b>ANÁLISIS DE DATOS .....</b>	<b>139</b>
5.1. CONTEXTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ENCUESTA .....	139
5.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	140
5.2.1. ANÁLISIS POR CATEGORÍAS - ENCUESTA .....	140
5.2.2. ANÁLISIS DEL CUESTIONARIO DE ACTITUD .....	153
5.2.3. ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA A DOCENTES .....	156
<b>CAPITULO VI.....</b>	<b>158</b>
6.1. RESULTADO Y CONCLUSIÓN .....	158
6.2. RECOMENDACIÓN .....	164
<b>ANEXOS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>166</b>
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	166
ANEXOS .....	170

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>FIGURA 1:</b> APRENDER CONECTADOS .....	29
<b>FIGURA 2:</b> CAPACIDADES (MARCO NACIONAL DE INTEGRACIÓN DE LOS APRENDIZAJES).....	30
<b>FIGURA 3:</b> ARTICULACIÓN CON COMPETENCIAS DE EDUCACIÓN DIGITAL.....	30
<b>FIGURA 4:</b> MODELO DE ENSEÑANZA BASADO EN ENFOQUES CTS.....	39
<b>FIGURA 5:</b> CLASIFICACIÓN POR TIPOS DE LMS.....	102
<b>FIGURA 6:</b> COMPONENTES QUE INTEGRAN EL AULA VOLTEADA .....	120
<b>FIGURA 7:</b> PROPUESTA DEL MODELO .....	122
<b>FIGURA 8:</b> ¿PARA QUÉ COLABORAR? BENEFICIOS DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO (2013, PÁG. 13).....	128



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1:</b> ACCESO A INTERNET POR VIVIENDA DE ESTUDIANTE .....	140
<b>TABLA 2:</b> EMPRESA PROVEEDORA DE INTERNET .....	141
<b>TABLA 3:</b> CANTIDAD DE DISPOSITIVOS POR VIVIENDA DE ESTUDIANTES.....	142
<b>TABLA 4:</b> DISPOSITIVO QUE MANEJAN LOS ESTUDIANTES.....	143
<b>TABLA 5:</b> DISPOSITIVO AMIGABLE EN EL ACCESO A CLASSROOM.....	144
<b>TABLA 6:</b> CLASSROOM AYUDA EN LA COMUNICACIÓN CON EL DOCENTE .....	145
<b>TABLA 7:</b> CATEGORÍA SOBRESALIENTE ANTE LA COMUNICACIÓN .....	146
<b>TABLA 8:</b> CLASSROOM FACILITA LA FORMA DE APRENDER .....	147
<b>TABLA 9:</b> RECURSOS QUE CONTRIBUYEN AL APRENDIZAJE .....	148
<b>TABLA 10:</b> RECURSOS DE APOYO EN EL APRENDIZAJE.....	149
<b>TABLA 11:</b> DIFICULTADES EN EL MANEJO DE CLASSROOM .....	150
<b>TABLA 12:</b> ACCIONES FAVORABLES GENERADAS POR EL USO DE CLASSROOM .....	151
<b>TABLA 13:</b> ACCIONES DESFAVORABLES GENERADAS POR EL USO DE CLASSROOM .....	152
<b>TABLA 14:</b> DISTRIBUCIÓN DE LA ESCALA DE ACTITUD POR ESTUDIANTES .....	154
<b>TABLA 15:</b> <i>DISTRIBUCIÓN DE LA CANTIDAD TOTAL POR AFIRMACIÓN</i> .....	154

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1:</b> ACCESO A INTERNET POR VIVIENDA DE ESTUDIANTE .....	140
<b>GRÁFICO 2:</b> EMPRESA PROVEEDORA DE INTERNET .....	141
<b>GRÁFICO 3:</b> CANTIDAD DE DISPOSITIVOS POR VIVIENDA DE ESTUDIANTES .....	142
<b>GRÁFICO 4:</b> DISPOSITIVO QUE MANEJAN LOS ESTUDIANTES .....	143
<b>GRÁFICO 5:</b> DISPOSITIVO AMIGABLE EN EL ACCESO A CLASSROOM.....	144
<b>GRÁFICO 6:</b> CLASSROOM AYUDA EN LA COMUNICACIÓN CON EL DOCENTE .....	145
<b>GRÁFICO 7:</b> CATEGORÍA SOBRESALIENTE ANTE LA COMUNICACIÓN .....	146
<b>GRÁFICO 8:</b> CLASSROOM FACILITA LA FORMA DE APRENDER.....	147
<b>GRÁFICO 9:</b> RECURSOS QUE CONTRIBUYEN AL APRENDIZAJE.....	148
<b>GRÁFICO 10:</b> RECURSOS DE APOYO EN EL APRENDIZAJE.....	149
<b>GRÁFICO 11:</b> DIFICULTADES EN EL MANEJO DE CLASSROOM.....	150
<b>GRÁFICO 12:</b> ACCIONES FAVORABLES GENERADAS POR EL USO DE CLASSROOM.....	151
<b>GRÁFICO 13:</b> ACCIONES DESFAVORABLES GENERADAS POR EL USO DE CLASSROOM.....	152
<b>GRÁFICO 14:</b> TENDENCIA GENERAL DE AFIRMACIONES FRENTE A LA EXPERIENCIA CON LA PLATAFORMA CLASSROOM .....	155

## INTRODUCCIÓN

Desde los inicios de la historia el hombre ha construido, creado y diseñado herramientas específicas utilizando su capacidad intelectual y sus habilidades creativas. A lo largo de la historia el uso de estas herramientas fue transformando el mundo para hacer la vida más sencilla; es lo que se conoce como tecnología, la cual siempre estuvo presente, desde los inicios de nuestra especie, por consiguiente, es una parte importante de la historia de la humanidad.

Cabe destacar que en las distintas épocas de una u otra forma la tecnología estuvo presente con constantes innovaciones. La necesidad de integrar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las prácticas de enseñanza y de aprendizaje para garantizar una educación de calidad, equitativa e inclusiva ha sido considerada como prioritaria, particularmente en las últimas décadas. En Argentina, la Ley de Educación Nacional, como así también la de Ley de Educación Provincial establecen que los estudiantes deben: “desarrollar capacidades, habilidades cognitivas, críticas, creativas y comunicativas, para la comprensión y utilización inteligente de los lenguajes producidos en el campo de las tecnologías de la información y comunicación”.

Es momento para reflexionar sobre los cambios que generan los entornos virtuales de aprendizaje de acuerdo a los requerimientos que impone la Sociedad del Conocimiento, y las nuevas necesidades de la comunidad educativa. Es dentro de este contexto de innovación donde surgen las plataformas educativas virtuales, las mismas fortalecen continuamente las actividades escolares.

Se evidencia que las personas aprenden de diferentes maneras, por tal razón el proceso de enseñanza-aprendizaje debe considerar la integración de recursos tecnológicos que permitan experimentar formas, métodos y recursos diferentes para alcanzar los objetivos de aprendizaje, permitiendo mejorar la calidad de la educación en cualquier nivel educativo; además impacta y rompe las barreras de tiempo y espacio.

En el siguiente estudio de investigación, se pretendió indagar sobre las diferentes posibilidades educativas en el mundo virtual, su importancia y utilización en el ámbito de la educación secundaria técnica, en este sentido se definió el impacto que generó el uso y

beneficio de la plataforma virtual: Classroom, mediante la cual se comparte conocimientos específicos de los espacios curriculares con los que se trabaja, utilizando herramientas integrales, contenidos, actividades, seguimiento de tareas, facilitando la vinculación entre docente y estudiante, es decir se visualiza en forma permanente los avances de cada uno.

En la actualidad, las plataformas virtuales modificaron la clase tradicional por el hecho de que los estudiantes identifican contenidos disciplinares a través de soportes tecnológicos utilizados fuera del aula; tanto para los estudiantes de cualquier institución educativa, como para toda la comunidad educativa (docentes y no docentes) en términos de tiempo y esfuerzo.

## **CAPITULO I**

### **DESARROLLO**

#### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

##### **1.1. PLANTEO DEL PROBLEMA**

El entorno de la enseñanza-aprendizaje tradicional, se ve alterado por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las cuales, usadas ubicua e intensivamente, sitúan a la escuela frente a la demanda de la alfabetización digital de sus estudiantes, lo que lleva a repensar las metodologías de enseñanza, como también los procesos de las prácticas, las que conducen a crear nuevos escenarios, formas de producir, a generar alternativas de intercambio de información, de experiencias, y nuevos aprendizajes; este panorama nos encamina a ampliar como docentes nuestro campo de enseñanza, por consiguiente, complementar la enseñanza presencial, con el apoyo de plataformas virtuales educativas y con herramientas digitales, es decir un entorno virtual de aprendizaje (EVA), el mismo se presenta como un ámbito para promover el aprendizaje a partir de procesos de comunicación multidireccionales (docente/alumno - alumno/docente y alumnos entre sí).

Por estas razones, resulta necesario que los docentes conozcan las funcionalidades técnicas y las potencialidades didácticas de los entornos virtuales, como paso previo para su integración significativa en las propuestas curriculares.

La incorporación de la plataforma y las herramientas digitales, permite producir insumos, contenidos, y conocimientos, y generar redes de colaboración entre los estudiantes, al igual que el desarrollo de capacidades y habilidades en el uso de la nueva tecnología incorporada. A raíz de lo enunciado parece evidente que uno de los desafíos que se plantea en la investigación es, reconocer los principales beneficios, que generó el uso de la plataforma virtual classroom, a los estudiantes de 1ro 4ta de la escuela EPET N° 1, durante el cursado del espacio curricular lenguaje tecnológico I: Informática, en la provincia de La Rioja capital en el año 2019.

## 1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

En base al problema planteado surgieron las siguientes preguntas de investigación:

¿Qué aporta la plataforma classroom y cómo mejoró la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje?

¿Los estudiantes tuvieron la oportunidad de contar con los medios suficientes para llevar adelante la bimodalidad?

¿La experiencia de los estudiantes con el uso de la plataforma classroom fue beneficiosa?

¿Los profesores son los principales agentes impulsores de las nuevas tecnologías en las instituciones educativas?

¿Las herramientas tecnológicas mejoran la comunicación?

¿Las aplicaciones utilizadas en la plataforma fueron las adecuadas para los estudiantes?

¿Cómo pueden servir las herramientas que las plataformas poseen?

¿Puede implementarse obligatoriamente la plataforma en la institución?

### 1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles fueron los beneficios generados con el uso de la Plataforma virtual Classroom en el espacio Curricular, Lenguaje tecnológico I: Informática, en los alumnos de 1er año 4ta división del turno tarde de la Escuela E.P.E.T. N° 1 de La Rioja capital, ¿en el año 2019?

### 1.4. OBJETIVOS

#### 1.4.1. FORMULACIÓN DEL OBJETIVO GENERAL:

- **Reconocer** los principales beneficios, que generó el uso de la plataforma virtual classroom, a los estudiantes de 1ro 4ta de la escuela EPET N° 1, durante el cursado del espacio curricular lenguaje tecnológico I: Informática, en la provincia de La Rioja capital en el año 2019.

#### 1.4.2. FORMULACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- **Analizar** la experiencia del uso de la plataforma virtual classroom, como medio de enseñanza- aprendizaje, utilizada por los estudiantes de 1ro 4ta de la escuela EPET N° 1, durante el cursado del espacio curricular lenguaje tecnológico I: Informática, en la provincia de La Rioja capital en el año 2019.
- **Identificar** las oportunidades y/o barreras presentadas en relación a la ubicuidad al momento de realizar tareas en la plataforma virtual classroom utilizada por los estudiantes de 1ro 4ta de la escuela EPET N° 1, durante el cursado del espacio curricular lenguaje tecnológico I: Informática, en la provincia de La Rioja capital en el año 2019.
- **Describir** como los recursos didácticos de la plataforma classroom influyeron en el aprendizaje de los estudiantes de 1ro 4ta de la escuela EPET N° 1, durante el cursado del espacio curricular lenguaje tecnológico I: Informática, en la provincia de La Rioja capital en el año 2019.

## 1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Los cambios generan una evolución y avance en el campo de la educación, y con ello, los procesos de enseñanza-aprendizaje, debido a este crecimiento, el docente debe tomar conciencia de que su papel como simple transmisor no funciona en la educación actual, sino que debe convertirse en un guía y creador de nuevos contenidos en el proceso de aprendizaje.

La investigación llevo a deducir e identificar los cambios conductuales e intelectuales de los educandos, por la utilización de herramientas digitales, las que a su vez permite desarrollar habilidades personales en el aprendizaje, en tal sentido se considera que el estudiante desarrolla la creatividad y el trabajo en equipo, es decir un cambio en su conocimiento, rompiendo de esta manera la brecha entre docente y alumno, otorgándole un papel protagónico a los estudiantes.

Los estudiantes del siglo XXI exigen a los docentes estar actualizados y preparados para afrontar los cambios que requiere la educación. Se impone una metodología didáctica mucho más activa, constructivista y colaborativa, donde las fuentes de información y sus formatos sean variados, estimulantes al pensamiento, incorporando la imagen de una forma significativa, fomentando el razonamiento a partir de trabajos en colaboración y la discusión de diversos tipos de información, el análisis crítico, etc. Además, tanto profesores como estudiantes deben adquirir las competencias (personales, sociales y profesionales) que les permita incorporar con éxito las TIC en el aula.

Ante tal desafío, esta investigación se orientó a verificar la utilización de la plataforma virtual Classroom la cual es una aplicación de Google que permite gestionar las actividades de un aula de clase, mediada por tecnologías de la información y comunicación (TIC), para convertirla en un aula mixta (presencial con actividades en línea) o completamente en línea, permitiendo trabajar una clase de manera colaborativa. “Es una plataforma consagrada a la optimización de la educación convencional mediante herramientas de aprendizaje semipresencial, que le sirve a los profesores para crear aulas virtuales en donde pueden compartir archivos de texto, de video, de imágenes y de audio a sus alumnos” (GOOGLE, 2021).



La implementación del aula virtual Classroom, hizo al interés del tema de investigación en el que las autoras realizaron una experiencia exitosa que se inició en el 2017 por necesidades de comunicación con los estudiantes, como motor de cambio metodológico y pedagógico, porque se entiende que son innovadoras para poner en práctica en las escuelas. En este caso se realizó en la escuela secundaria técnica EPET N°1 y en especial en el Primer Año, donde los estudiantes son novatos dentro de la misma y en la cual las investigadoras se desempeñan como docentes.

Cabe señalar que en la actualidad se observa que los docentes se mantienen en su estado de confort y los estudiantes anhelan una educación en la que se los integre como persona. En este sentido, amerita citar las palabras de Einstein “No hacer siempre lo mismo, si se busca resultados diferentes”.

Es oportuno reflexionar acerca de la sociedad actual, llamada sociedad del conocimiento, según la UNESCO, esta sociedad debe apoyarse en 4 pilares: la libertad de expresión, el acceso universal a la información y al conocimiento, el respeto a la diversidad cultural y lingüística y una educación de calidad para todos (2019). Asimismo, la alfabetización informacional está estrechamente ligada a otras competencias como son los conocimientos básicos en Tecnología de la Información y de la Comunicación, y la Alfabetización Digital y mediática.

Las herramientas que se encuentran en el aula virtual ayudan a que los alumnos se conviertan en participantes activos asumiendo la responsabilidad de su propio aprendizaje, las cuales reúnen funciones, especialmente las que se relacionan con *Google Docs* y *Spreadsheet* (planilla de cálculo), es decir, los principales componentes del paquete ofimático (también *Slides*, el equivalente a PowerPoint de Microsoft), junto a *Google Drive*, el servicio de alojamiento y sincronización en la nube, la herramienta para creación de formularios electrónicos *Google Forms* y el correo electrónico de *Gmail*. (BATISTA, 2018)

Classroom tiene una estructura muy completa, que para su utilización no se requieren conocimientos previos, ya que es intuitiva con respecto a su uso.

El resultado de la presente permitió determinar si los estudiantes lograron nuevas capacidades del saber, del saber hacer y del saber ser, que hagan posible enfrentar y adquirir nuevas maneras de aprender. Los conocimientos y la información que se obtuvo de la investigación, tienen el propósito de instalar, nuevos procesos de enseñanza, nuevas formas de aplicar conocimiento, nuevos contenidos y a su vez mejorar de forma sustancial aquellos ya instalados, como también hacer un cambio del enfoque conductista, al método constructivista.

Concretamente la investigación es pertinente y beneficiosa para promover la aplicación y la innovación tecnológica en las diferentes instituciones escolares, es decir: a) producir cambios en los planes de estudio, incorporando en ellos la innovación tecnológica como así también la gestión del conocimiento; b) estimular la formación docente en forma permanente en Tics, con el fin de ser entes transformadores y comprometidos en realizar cambios metodológicos en la enseñanza; c) analizar cuáles son los requerimientos de los educandos y cuáles son las herramientas digitales más convenientes, para optimizar recursos. Considerando que existe una nueva manera de aprender e interactuar, en un año escolar en contexto normal.

## CAPITULO II

### ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

#### 2.1. ANTECEDENTES NACIONALES

**Kraus, Formichella y Alderete (2019) Argentina**, realizaron una investigación titulada “*El uso del Google Classroom como complemento de la capacitación presencial a docentes de nivel primario*”. El objetivo es determinar si los actores vinculados al uso del Google Classroom, en el contexto del programa PIIE, lo perciben como espacio virtual de capacitación complementario del presencial.

La metodología utilizada es una estrategia mixta, que combina un abordaje cuantitativos y cualitativos, El método fue un estudio estadístico exploratorio. La muestra estuvo integrada por treinta (30) docentes y directivos de nivel primario bajo el programa de Escuelas PIIE de la ciudad de Bahía Blanca, quienes asistieron de modo completo a la capacitación, y se aplicó encuestas y entrevistas semiestructuradas.

Llegando entre otras a las siguientes conclusiones: “Que Google Classroom es un gran aliado de las capacitaciones presenciales, pero que necesita que sea administrado por un docente proactivo. Es decir que destacan que, si bien es una herramienta útil, por sí sola no genera mejores procesos de enseñanza y aprendizaje. También destacan que “el aula virtual es un tipo de herramienta TIC que, sumada a la capacidad por parte del docente, puede mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje y favorecer que éstos sean ubicuos. Así, el aula virtual se presenta como una herramienta que potencialmente refleja efectos benéficos”. (Pág. 87).

#### 2.2. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

**Griselda Gómez Enciso, Mayvi Rosa Angelica, Valdivia Huanca (2020) Perú**, realizaron una investigación titulada “*Aplicación de la plataforma Google Classroom en los estudiantes de tercer año de secundaria de la institución educativa San José Marelo la Molina*” Describir la percepción sobre la aplicación de Google Classroom en los estudiantes de tercer año de secundaria de la institución educativa San José Marelo del distrito La Molina.

El tipo de investigación según el nivel de complejidad del estudio es descriptivo, el diseño de investigación es no experimental, también es etnográfico, según el tipo de análisis a la que se someterá la información recolectada será cualitativo. El muestreo que se utilizó fue probabilístico aleatorio. La muestra estará conformada por 6 estudiantes.

Llegando entre otras a las siguientes conclusiones: “Rescatamos que las nuevas tecnologías sirven como apoyo y contribuyen en el desarrollo del aprendizaje en los estudiantes, es motivante y a la vez más práctico para el intercambio de información porque reduce procesos en las entregas de tareas y en la retroalimentación del docente al estudiante”. (Pág. 32)

**Víctor Alfonso Pincay Vinces** (2016) **Ecuador**, realizó una investigación titulada *“Implementación de la plataforma Classroom como herramienta de productividad bajo el modelo SAAS y su aplicación en entornos virtuales de E-A para la autogestión docente como complemento a la modalidad presencial”* Implementar un entorno virtual de aprendizaje, utilizando la plataforma Google Classroom, como herramienta de productividad bajo el modelo de Software como un servicio (SAAS) que sirva de apoyo en el proceso de Enseñanza Aprendizaje para la autogestión docente como complemento a la modalidad presencial.

La modalidad de la investigación corresponde a bibliográfica, considerando que el 70% del proyecto se basa en bibliografía existente y el 30% restante se basa en trabajo de campo. El tipo de investigación es descriptiva. Para esta investigación se contó con una población de 2.081 entre docentes y estudiantes, y una muestra de 245 participantes, el estudio se aplicó mediante la técnica de encuesta.

Llegando entre otras a la siguiente conclusión: “Con todo ello se obtuvo como resultado que estas plataformas de aprendizaje son consideradas herramientas que mejoran la productividad entre docentes y estudiantes, considerando que tienen autonomía para realizar y revisar tareas de manera segura y responsable. Estas plataformas dan libertad al docente para guiar, facilitar información y dinamizar el conocimiento en sus clases” (Pág. 124).

## CAPITULO III

### MARCO TEÓRICO

#### LEYES Y PLANES EDUCATIVOS

##### 3.1. LEYES Y PLANES EDUCATIVOS

3.1.1. Ley de Educación Nacional 26.206

3.1.2. Ley de Educación Provincial 8.678

3.1.3. Plan Nacional Integral de Educación Digital (PLANIED)

3.1.3.1. Alfabetización digital

3.1.3.2. Lineamientos pedagógicos

3.1.4. Plan aprender conectados

En la Argentina nos regimos por la Ley de Educación Nacional N° 26.206 y por la Ley de Educación Provincial N° 8.678, las cuales establecen el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

La Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), nace con el objeto, de contribuir a fortalecer el conocimiento, la comprensión mutua, la integración, la solidaridad y la paz entre los pueblos iberoamericanos a través de la educación. El objetivo principal es de conseguir que los sistemas educativos cumplan un triple cometido: *humanista*, desarrollando la formación ética, integral y armónica de las nuevas generaciones; *de democratización*, asegurando la igualdad de oportunidades educativas y la equidad social; y *productivo*, preparando para la vida del trabajo y favoreciendo la inserción laboral que coincide en lo que establece la Ley Nacional de Educación N° 26.206.

##### 3.1.1. LEY DE EDUCACIÓN NACIONAL N° 26.206

En Argentina, la Ley de Educación Nacional N° 26.206, aprobada en 2006, establece: entre los objetivos de la política educativa nacional el desarrollo de las competencias necesarias para el manejo de los nuevos lenguajes producidos por las TIC, donde instituye en los Artículos 11°, inciso m: (pág. 2) el art. 30 inciso f: “Desarrollar la capacidades necesarias para la comprensión y utilización inteligente y crítica de los nuevos lenguajes producidos en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación” (pág. 6). Como así también lo expresa

el Artículo 88°, Disposiciones Específicas, “el acceso y dominio de las tecnologías de la información y la comunicación formarán parte de los contenidos curriculares indispensables para la inclusión en la sociedad del conocimiento” (pág. 18).

### 3.1.2. LEY DE EDUCACIÓN PROVINCIAL N° 8.678

Establece en el Artículo 35° de Educación Secundaria:

- h) Abogar a la **alfabetización digital** empleando las nuevas tecnologías de la información y comunicación como una estrategia más en el desarrollo de habilidades cognitivas, críticas, creativas y comunicativas. (2009, pág. 8)

También establece, en el título VII “Educación en nuevas tecnologías y en medios de comunicación” lo siguiente:

**Artículo 103°.-** El Estado Provincial fijará, promoverá y desarrollará a través del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, las políticas educativas basadas en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación mediante la planificación y ejecución de acciones, tendientes a la adquisición de competencias en la población escolar y general. (2009, pág. 21)

Para ello debe:

- a) Promover la igualdad de oportunidades en el acceso y desarrollo de competencias para el uso de las nuevas tecnologías y medios masivos de comunicación.
- b) Educar en el desarrollo de habilidades cognitivas, críticas, creativas y comunicativas a través de las nuevas tecnologías y de los nuevos lenguajes audiovisuales y digitales.
- c) Desarrollar en los niños/as el sentido crítico sobre los contenidos emitidos por los medios masivos de comunicación.
- d) Promover acciones de alfabetización digital y capacitación de los diferentes actores del Sistema Educativo en nuevas tecnologías.
- e) Sostener, entre otros medios - radio, televisión y medios gráficos-, un entorno virtual o portal educativo provincial, que integre las tecnologías de la información y la comunicación al ámbito educativo, poniendo a disposición de maestros y estudiantes

recursos digitales desarrollados con intencionalidad educativa que permitan un tratamiento de la información no viable en otros soportes.

- f) Asegurar espacios de participación, debate y consulta para que docentes, padres y profesionales representantes de todas las disciplinas, aporten al mejoramiento de la educación en nuevas tecnologías y medios de comunicación, demandando mejores contenidos en los medios y preservando los valores educativos sostenidos en la presente Ley.
- g) Avanzar en el crecimiento de la infraestructura, el equipamiento tecnológico -su mantenimiento-, junto con acciones que desarrollen mayor conectividad a internet de los establecimientos educativos provinciales y ámbitos profesionales técnicos del sector. (2009, pág. 21)

### **3.1.3. PLAN NACIONAL INTEGRAL DE EDUCACIÓN DIGITAL (PLANIED)**

El Plan Nacional Integral de Educación Digital (PLANIED) es una propuesta del Ministerio de Educación de la Nación, cuya misión principal es integrar la comunidad educativa en la cultura digital, promoviendo la innovación pedagógica y la calidad de los aprendizajes.

El PLANIED (creado por Resolución Ministerial N.º 1536-E/2017) se enmarca en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), y en el Plan Estratégico Nacional 2016-2021 *«Argentina Enseña y Aprende»*, cuyo fin es lograr una educación de calidad, centrada en el aprendizaje de saberes y capacidades fundamentales para el desarrollo integral de niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos/as.

El plan responde al cambio de paradigma que representa la sociedad digital, escenario que emerge como desafío, pero también como oportunidad para repensar, desde una perspectiva histórica, la cultura escolar y las prácticas de enseñanza y de aprendizaje.

Se han producido en los últimos años, profundas transformaciones sociales generando nuevos modos de circulación y construcción de saberes. Además, se han modificado las formas de representación de la realidad, de comunicación e interacción social, estas son algunas de las dimensiones culturales atravesadas por cambios significativos.

En este contexto, surge la necesidad de crear estrategias de acercamiento y de encuentro entre la escuela y la sociedad, la que es diferente a la que le dio origen. (RIPANI, Alonso, & Miguel, 2017, pág. 6)

Por lo que, en este marco, el PLANIED propone entre sus objetivos específicos:

- Promover la **alfabetización digital** centrada en el aprendizaje de competencias y saberes necesarios para la integración en la cultura digital y en la sociedad del futuro.
- Fomentar el conocimiento y la **apropiación crítica y creativa de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC)** en la comunidad educativa. (pág. 11)

De este modo, se podrán incentivar prácticas participativas y colaborativas que favorezcan que se valore la diversidad y el ejercicio de una ciudadanía responsable y solidaria.

Los cambios culturales emergentes en la cultura digital sumamente dinámicos, en el ámbito educativo crea expectativas de cambios asociadas a la incorporación de recursos tecnológicos, que no resultan constructivas.

“En este marco, el PLANIED se presenta como una propuesta educativa que busca integrar las dimensiones culturales de la sociedad digital en las prácticas de enseñanza y de aprendizaje, y no como un plan de distribución de equipamiento tecnológico. La innovación, en este contexto, tiene que ver con la posibilidad de recuperar prácticas y saberes previos e integrarlos con otros emergentes, que responden a diferentes lógicas o valores, pero que forman parte fundamental de una sociedad que se reconfigura permanentemente” (pág. 8)

De acuerdo a lo que se establece en los objetivos principales de este Plan, se hará referencia a continuación de la alfabetización digital:

### **3.1.3.1. LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL**

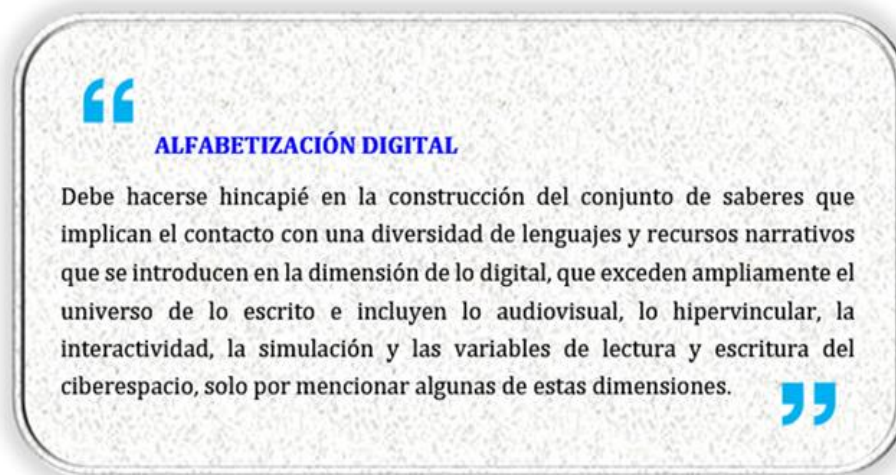
#### **ALFABETIZACIÓN DIGITAL**

Se refiere al desarrollo del conjunto de competencias y habilidades necesarias para que las personas se puedan integrar plenamente en la cultura digital, incluyendo su participación activa —tanto como productores como consumidores— en el entramado de los medios digitales.



Alfabetización digital se refiere a la expresión en inglés digital literacy, también presentada en publicaciones académicas en su versión en plural, digital literacies, sobre todo por aquellos autores que adhieren al concepto de multialfabetización. Más allá de la utilización de esta terminología en singular en este documento, se la debe entender como un concepto multidimensional integrado por habilidades que van variando conforme se modifican las prácticas y modos de representación de la cultura digital. (pág. 9)

En este marco, debe hacerse hincapié en la construcción del conjunto de saberes que implican el contacto con una diversidad de lenguajes y recursos narrativos que se introducen en la dimensión de lo digital incluyendo lo audiovisual, lo hipervincular, la interactividad, la simulación y las variables de escritura y lectura en el ciberespacio.



El concepto de alfabetización está relacionado al de multialfabetización, en el que se remarca las múltiples dimensiones y canales de comunicación, también hace referencia a la proliferación de diversos lenguajes y expresiones que surgen con la emergencia de los medios digitales a mediados del siglo XX. (RIPANI, Alonso, & Miguel, 2017, pág. 9)

En el PLANIED, entendemos que la alfabetización digital también tiene que integrar nociones sobre los lenguajes de las computadoras, sobre cuya base están construidos los contenidos fundamentales de nuestra sociedad, particularmente aquellos ligados a los consumos culturales de niños y jóvenes. En este marco, tanto la programación y la robótica, como el pensamiento computacional resultan relevantes para el aprendizaje: al comprender su semántica y su lógica en la resolución de problemas, los alumnos se preparan para entender y cambiar el mundo. (pág. 10)



### **PROGRAMACIÓN Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL**

En el PLANIED, entendemos que la alfabetización digital también tiene que integrar nociones sobre los lenguajes de las computadoras, sobre cuya base están construidos los contenidos fundamentales de nuestra sociedad, particularmente aquellos ligados a los consumos culturales de niños y jóvenes. En este marco, tanto la programación y la robótica como el pensamiento computacional resultan relevantes para el aprendizaje: al comprender sus lenguajes y su lógica en la resolución de problemas, los alumnos se preparan para entender y cambiar el mundo.



#### **3.1.3.2. LINEAMIENTOS PEDAGÓGICOS**

El plan se aleja de modelos instrumentalistas, y propone cambiar el paradigma educativo por otro en el cual se promueva la apropiación crítica y creativa de las TIC, entendiéndolas como formas culturales, atravesadas por la creatividad, la comunicación, la imaginación, la circulación de saberes y todo el espectro del entramado social. Estas orientaciones se proponen como disparadores para generar y fortalecer el debate y la incorporación de nuevas prácticas en toda la comunidad educativa.

Los lineamientos pedagógicos del PLANIED se proponen como orientaciones para promover la construcción de dispositivos transversales de innovación pedagógica que ayuden a construir los cambios en la educación que demandan los modos emergentes de cultura y comunicación del siglo XXI.

Estos lineamientos, representados en diez dimensiones, son un recorte de una multiplicidad de aspectos que plantea el desafío de pensar la escuela como un espacio de encuentro con la cultura digital. (RIPANI, Alonso, & Miguel, 2017, pág. 12)



El PLAN se aleja de modelos instrumentales y propone cambiar el paradigma educativo por otro en el cual se promueva la apropiación crítica y creativa de las TIC, entendiéndolas como formas culturales, atravesadas por la creatividad, la comunicación, la imaginación, la circulación de saberes y todo el espectro del entramado social.



Las diez dimensiones mencionadas son:

1. Integrar la cultura digital desde la innovación pedagógica.
2. Transitar nuevos roles en la comunidad educativa.
3. Abrir la puerta al conocimiento continuo y social.
4. Explorar nuevos modelos de entender y de construir la realidad.
5. Hablar el lenguaje de los nuevos medios.
6. Aprender y jugar en entornos digitales.
7. Construir una mirada crítica, responsable y solidaria.
8. Garantizar el acceso a la igualdad de oportunidades y de posibilidades.
9. Transitar el presente con la mirada puesta en el futuro.
10. Aprender juntos.

A continuación, se detallan dos dimensiones, las cuales se considera pertinentes para la investigación:

### **1. Integrar la cultura digital desde la innovación pedagógica**

La sociedad digital está atravesada por nuevas formas de relaciones sociales y de producción y circulación de saberes. En este marco, la construcción de saberes se basa en procesos en los cuales los alumnos participan y producen en colaboración, abiertos al diálogo social y a las oportunidades de aprendizaje permanente. Esto es en tanto miembros de una

comunidad conectada, solidarizada a través del ciberespacio, una red en permanente reconfiguración, que necesariamente tiene que incorporarse en las prácticas de enseñanza y de aprendizaje. Se valora al alumno tanto como sujeto singular como en su entorno social, que se integra en las propuestas pedagógicas a través del aprendizaje sobre la base de proyectos. Se busca, de este modo, potenciar problemáticas de la vida cotidiana como situaciones a partir de las cuales aprender, a la vez que se fomenta la diversidad de estilos de aprendizaje de los alumnos. Se intenta así presentar el aprendizaje como un proceso innovador, que permite a los alumnos reconocer la realidad que los rodea y transformarla para construir un mundo mejor. (pág. 13)

### **CIBERESPACIO**

Es un nuevo medio de comunicación que surge a partir de la interconexión mundial de ordenadores. Incluye, además de la infraestructura material, el universo de contenidos que lo atraviesan y las personas que navegan por él y lo construyen.

Ofrece dispositivos de lectura y escritura que favorecen la colaboración entre distintas personas más allá de las barreras geográficas y temporales. Es el principal espacio de encuentro de la cultura digital y de construcción y circulación de saberes. En el lenguaje corriente se lo llama internet.

## **2. Transitar nuevos roles en la comunidad educativa**

El entramado social de la cultura digital propone roles activos y dinámicos. En este marco, el aprender se acerca cada vez más a producir y a construir saberes, con el alumno como protagonista y el docente como guía, mediador y fundamental agente de cambio. Esto se produce en un contexto de circulación de saberes cada vez más amplio y diverso, que atraviesa distintos ámbitos sociales y que la escuela necesita articular para constituirse como espacio de encuentro. Ese ámbito de intersección también contempla la inclusión de la comunidad, invitada a participar de la construcción de una escuela inclusiva e innovadora, que genere oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. (RIPANI, Alonso, & Miguel, 2017, pág. 14).

### 3.1.4. PLAN APRENDER CONECTADOS

En este espacio, se presentan las competencias sugeridas en el marco del plan Aprender Conectados, una política integral de innovación educativa cuya misión principal es integrar la comunidad educativa en la cultura digital. Para ello, es necesario cumplir con uno de los objetivos principales del plan: promover la alfabetización digital centrada en el aprendizaje de competencias y saberes necesarios para una inserción plena en la cultura contemporánea y en la sociedad del futuro.

El plan Aprender Conectados (creado por Resolución Ministerial N.º 1410/2018 se enmarca en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), y en el Plan Estratégico Nacional 2016-2021 «Argentina Enseña y Aprende», cuyo fin es lograr una educación de calidad, centrada en el aprendizaje de saberes y capacidades fundamentales para el desarrollo integral de los niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos/as.

En este contexto, resulta necesario proponer una serie de competencias, articuladas con el «Marco Nacional de Integración de los Aprendizajes: hacia el desarrollo de capacidades», con el fin de proveer una educación integral, permanente y de calidad que permita a los estudiantes resolver problemas, crear oportunidades y cambiar el mundo.

La necesidad de integrar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las prácticas de enseñanza y de aprendizaje para garantizar una educación de calidad, equitativa e inclusiva ha sido considerada como prioritaria, particularmente en las últimas décadas.

Organismos multilaterales, gobiernos nacionales, expertos/as, organizaciones no gubernamentales, universidades y un gran espectro de actores sociales coinciden, en términos generales, en que el mayor acceso a las TIC facilita no solo el debate social y la participación ciudadana, sino también nuevas oportunidades de aprendizaje y de movilidad social.

Además, según la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible aprobada por la ONU, «*la expansión de las tecnologías de la información y las comunicaciones y la interconexión mundial brinda grandes posibilidades para acelerar el progreso humano, superar la brecha digital y desarrollar las sociedades del conocimiento*» (ONU, 2015).





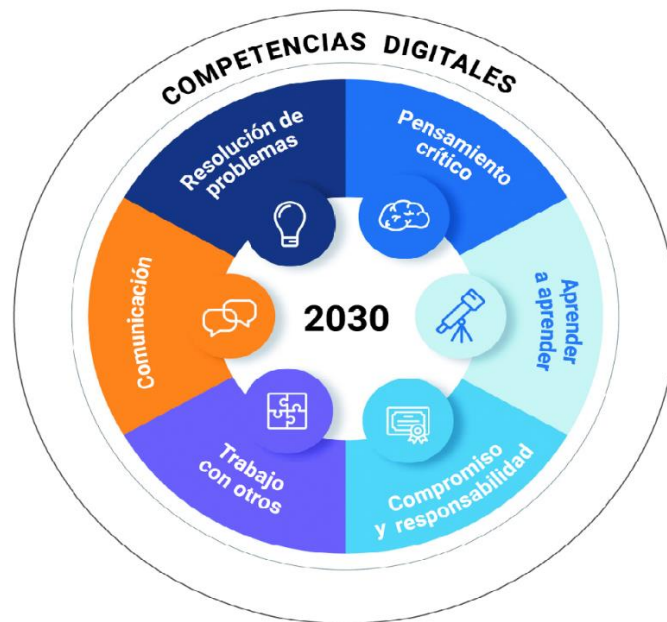
**Figura 1:** *Aprender conectados*

Sin embargo, la mera introducción de tecnología digital en los espacios de enseñanza y de aprendizaje no va a garantizar la promoción de la calidad educativa. El desafío es incorporarlas como recursos educativos en un marco de innovación, que proponemos denominar educación digital, entendida como un campo multidisciplinario cuyo principal objetivo es integrar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la cultura actual y del futuro. Esto invita a desarrollar una mirada que no esté solo centrada en las tecnologías, sino en todo el espectro de la dinámica social y en la innovación pedagógica.

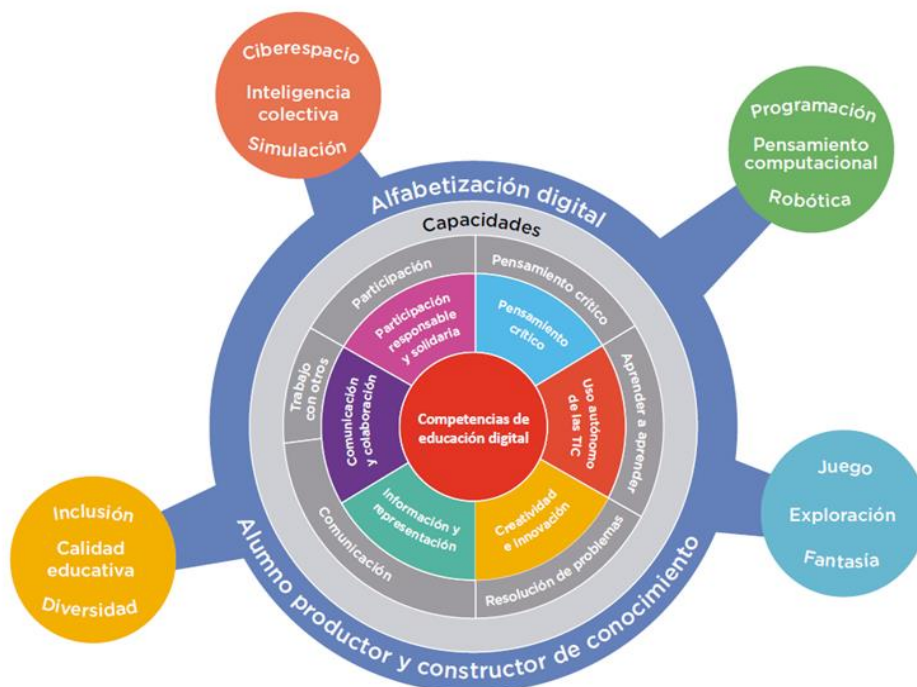
Por eso, el Aprender Conectados propone en sus objetivos fomentar el conocimiento y la apropiación crítica y creativa de las TIC, y demanda identificar las competencias fundamentales para facilitar la inclusión de los alumnos en la cultura digital. Solo de esta manera podrán convertirse en ciudadanos plenos, capaces de construir una mirada responsable y solidaria, y transitar con confianza por distintos ámbitos sociales, indispensables para su desarrollo integral como personas.

A continuación, se desarrolla una propuesta de competencias relevantes para la inserción en la sociedad digital. Si bien las habilidades se agrupan en distintos apartados, están interconectadas, son dependientes y en la práctica deben entenderse como seis dimensiones que se articulan de modo integral. Su relevancia o connotación demanda una revisión continua, conforme a la permanente reconfiguración de la cultura digital.

Para facilitar su integración en las prácticas de enseñanza y de aprendizaje, se las presenta relacionadas con las capacidades relevantes que se promueven desde el Marco Nacional de Integración de los Aprendizajes.



**Figura 2:** Capacidades (Marco Nacional de Integración de los Aprendizajes)



**Figura 3:** Articulación con competencias de educación digital

En este cuadro se detallan las competencias con sus capacidades asociadas, las cuales están interconectadas, son dependientes y en la práctica deben entenderse como un todo integrado.

COMPETENCIAS	CAPACIDADES ASOCIADAS
<p><b>Creatividad e innovación</b> Los alumnos promueven prácticas innovadoras asociadas a la cultura digital, producen creativamente y construyen conocimiento a través de la apropiación de las TIC.</p>	Resolución de problemas
<p><b>Comunicación y colaboración</b> Los alumnos se comunican y colaboran, contribuyendo al aprendizaje propio y de otros.</p>	Comunicación
<p><b>Información y representación</b> Los alumnos buscan, organizan y producen información para construir conocimiento, reconociendo los modos de representación de lo digital.</p>	Comunicación
<p><b>Participación responsable y solidaria</b> Los alumnos se integran en la cultura participativa en un marco de responsabilidad, solidaridad y compromiso cívico.</p>	Compromiso y responsabilidad
<p><b>Pensamiento crítico</b> Los alumnos investigan y desarrollan proyectos, resuelven problemas y toman decisiones de modo crítico, usando aplicaciones y recursos digitales apropiados.</p>	Pensamiento crítico
<p><b>Uso autónomo del tic</b> Los alumnos comprenden el funcionamiento de las TIC y las integran en proyectos de enseñanza y de aprendizaje.</p>	Aprender a aprender

Además, en este Plan se presentan cuatro ejes destacados, relacionados con las competencias de educación digital y los objetivos del plan Aprender Conectados, cuya integración resulta relevante para promover oportunidades de aprendizaje de calidad, en el marco de la cultura digital.

A través de estos ejes, se invita a los alumnos a jugar, pensar, compartir, comunicar, crear y construir saberes en entornos digitales.



## **LAS TIC Y LA EDUCACIÓN**

### **3.2. LAS TIC Y LA EDUCACIÓN**

- 3.2.1. Sociedad de la información y del conocimiento.
  - 3.2.1.1. Sociedad de la información
  - 3.2.1.2. Los discursos sobre la sociedad de la información
  - 3.2.1.3. La sociedad del conocimiento
- 3.2.2. Las TIC en la Educación.
  - 3.2.2.1. Las Tecnologías de la información y comunicación (TIC)
  - 3.2.2.2. El impacto de la Sociedad de la información en la Educación.
  - 3.2.2.3. Las funciones del TIC en educación.
  - 3.2.2.4. Motivos para integrar las TIC en educación.
- 3.2.3. Uso didáctico de las TIC en el aula
- 3.2.4. Factores que inciden en la incorporación de internet y las TIC en la enseñanza

### **3.2.1. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO**

#### **3.2.1.1. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN**

Los cambios tecnológicos han dado lugar a cambios radicales en la organización, en las prácticas y formas de organización social y en la propia cognición humana, esencialmente en la subjetividad y la formación de la identidad.

Como señala Adell (1997) son numerosos los autores que han querido en los últimos tiempos dividir el curso de la historia en distintas fases, cada una de ellas caracterizada por la forma en la cual se ha desarrollado y utilizado una tecnología concreta para la codificación, almacenamiento y difusión de la información. Estos cambios marcan también reestructuraciones profundas en la propia percepción cognitiva del hombre, así como en el tejido social que marca su convivencia.

Este mismo autor señala cuatro hitos que resultan fundamentales en este proceso y que definen, según su opinión, la propia evolución de la sociedad y marcan su desarrollo en los aspectos relevantes de la vida cultural, social, política y económica. Estos cambios que señala son los siguientes:

- Emergencia del lenguaje hablado. Es un hecho crucial en la historia del hombre y en la búsqueda de mecanismos de comunicación por su parte. A partir de ese momento el pensamiento puede ser plasmado y la información compartida entre individuos.
- Creación de signos gráficos para registrar el habla. Aunque el proceso de consolidación del lenguaje escrito fue largo y pasó por numerosas etapas, este hecho rompe las barreras del tiempo que impone el lenguaje hablado. Cambia la manera de concebir el discurso con nuevas alternativas que hasta entonces no habían sido posibles.
- Aparición de la imprenta. Muy relacionado con el hecho anterior, pero dándole una mayor magnitud e importancia a la difusión de la información a través de textos escritos y teniendo gran relevancia en las transformaciones políticas, económicas y sociales que han llevado a la concepción del mundo tal y como la tenemos en este momento.
- Medios electrónicos y digitalización. Esta es la última revolución comunicativa en la cual nos encontramos inmersos en la actualidad. Los mensajes ya no se limitan a textos escritos y el avance de la electrónica hace posible una nueva generación de medios de comunicación y un desarrollo de tecnologías que son capaces de aproximar continentes separados geográficamente de una manera instantánea y pone a nuestra disposición un amplio abanico de posibilidades comunicativas hasta ahora insospechadas.

Los hitos antes mencionados, se relacionan también con que ya han ocurrido tres revoluciones industriales y en la actualidad estamos en proceso de la cuarta revolución, así, la historia del hombre ha empezado por la mecanización, pasando a la producción en masa, luego a la digitalización y finalmente llegará a espacios ciber físicos, que será la revolución 4.0.

Teniendo en cuenta que la tercera revolución industrial se asienta sobre las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como así también en las innovaciones que permiten el desarrollo de energías renovables. Como consecuencia de estos dos elementos actuando conjuntamente, se produjeron grandes cambios en la estructura y procesos de la economía, en las formas y patrones de vida y cultura de los ciudadanos, además en las relaciones sociales. La información digitalizada mediante la tecnología informática es la revolución tecno-cultural del presente. El uso propagado de las tecnologías de la información y la comunicación en la economía y comercio, en las diversas profesiones, en el ocio y tiempo libre, en las empresas e instituciones es evidente e incontenible. La transformación desde un

modelo de sociedad industrial hacia la sociedad de la información es un proceso en el que se cruzan factores y fenómenos más complejos que los meramente representados por la aparición y omnipresencia de las tecnologías digitales. (AREA MOREIRA, 2009)

Existen diversos grupos y sectores que analizan el rol de las tecnologías digitales, por lo que se puede identificar cuatro grandes discursos o modo de entender la sociedad de la información y del papel de las tecnologías digitales en la misma. (pág. 6)

### 3.2.1.2. Los discursos sobre la sociedad de la información

Discurso mercantilista	La sociedad de la información es un enorme mercado con un tremendo potencial para el crecimiento económico apoyado en el uso de las tecnologías digitales.
Discurso crítico político	Las tecnologías digitales deben estar al servicio del desarrollo social y humano, y no controlado por los intereses de las grandes corporaciones industriales del mundo capitalista.
Discurso tecnocentrista	Se mitifica a la tecnología digital como la panacea de una sociedad más eficaz y llena de bienestar para sus ciudadanos.
Discurso apocalíptico	Las tecnologías de la información y comunicación representan el fin de los ideales y valores de la modernidad y del modelo humanista de la cultura.

La sociedad mundial ha emprendido una transformación fundamental al evolucionar desde la sociedad industrial a la sociedad de la información; según Azpiazu, Pazos, y Silva (2001), el aprendizaje y los conocimientos se constituyen en propulsores de esta sociedad.

A partir de 1990, la sociedad de la información surge como un enfoque, acuñado por el sociólogo Manuel Castells (2000), el cual se caracteriza por un cambio de paradigma en las estructuras industriales y en las relaciones sociales. La expresión “sociedad de la información” designa una forma nueva de organización de la economía y la sociedad. Los esfuerzos por convertir la información en conocimiento es una característica que la identifica. Cuanto mayor es la cantidad de información generada por una sociedad, mayor es la necesidad de convertirla en conocimiento. (SANCHEZ, 2016)

Se examinará brevemente las aproximaciones al concepto de Sociedad de la información.

Las sociedades de la información se caracterizan por basarse en el conocimiento y en los esfuerzos por convertir la información en conocimiento. Cuanto mayor es la cantidad de información generada por una sociedad, mayor es la necesidad de convertirla en conocimiento. Otra dimensión de tales sociedades es la velocidad con que tal información se genera, transmite y procesa. En la actualidad, la información puede obtenerse de manera prácticamente instantánea y, muchas veces, a partir de la misma fuente que la produce, sin distinción de lugar. (LINARES & FRANCISCO, 1995, pág. 114)

Nuevo sistema tecnológico, económico y social. Una economía en la que el incremento de productividad no depende del incremento cuantitativo de los factores de producción (capital, trabajo, recursos naturales), sino de la aplicación de conocimientos e información a la gestión, producción y distribución, tanto en los procesos como en los productos. (FINQUELIEVICH, 2010).

Se entiende por Sociedad de la Información aquella comunidad que utiliza extensivamente y de forma optimizada las oportunidades que ofrecen las tecnologías de la información y las comunicaciones como medio para el desarrollo personal y profesional de sus ciudadanos miembros Gobierno Vasco (2000-2003).

Una revisión exhaustiva de cada cita anterior, se observa que la mayoría de los autores equiparan por unanimidad los conceptos de Internet y la sociedad de la información. Es decir, para estos autores, Internet constituye el elemento primordial a partir del cual es posible articular la creación de un modelo social basado en la información como elemento de cohesión.

La propagación de la información se lleva a cabo desde hace muchos años por otros medios de comunicación como la radio y televisión. Estos medios de comunicación se popularizaron siendo un elemento clave para la sociedad con respecto a la modernización de los hogares o disminución de las diferencias culturales entre grandes urbes y zonas rurales.

Desde esta mirada, internet es un paso más adelantado ya que permite el acceso a la información de cualquier ciudadano del mundo y la difusión de las ideas de manera inclusiva, eliminando el marginamiento de algunas clases sociales. En este sentido es necesario recordar que para el éxito de Internet como elemento central de la Sociedad de la Información es imprescindible su implementación y el uso de él a escala masiva, es decir, debe dársele solución a la llamada *Brecha Digital* a la que en América Latina se le ha llamado *Pobreza Digital*. (LOPEZ NOREÑA, 2010, pág. 15)

### **Aspectos teóricos de la brecha digital.**

Algunos de los primeros autores que abordaron el problema de la Brecha Digital desde una aproximación sistemática y socialmente profunda fueron Herbert Schiller y William Wresch. De manera general, estos autores planteaban la necesidad de incluir a todos los sectores de la población en el acceso a la información disponible a través de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, así como de las posibles ventajas derivadas de tal acceso. Para Pippa Norris, se trata de un fenómeno que implica tres aspectos principales: la brecha global (que se presenta entre distintos países), la brecha social (que ocurre al interior de una nación) y la brecha democrática (que se refiere a la que existe entre quienes participan y quienes no participan de los asuntos públicos en línea).

Otras corrientes de investigadores se han centrado en aspectos cuantitativos de la brecha digital, destacando las diferencias estadísticas en el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, según un extenso abanico de variables socio-demográficas entre las que destacan el sexo, edad, nivel de ingresos, escolaridad, raza, etnia y lugar de residencia. Uno de los aspectos más recientes que han sido analizados sobre la brecha digital, tiene que ver no solamente con el acceso a Internet, sino con la calidad de dicho acceso y la disponibilidad de conexiones de banda ancha que permitan acceder a contenidos multimedia en tiempos y costos adecuados al contexto de los usuarios. De forma específica, el investigador holandés Jan van Dijk identifica cuatro dimensiones en el acceso: la motivación para acceder; el acceso material; las competencias para el acceso; y el acceso para usos avanzados (o más sofisticados). Plantea que la brecha digital está en constante evolución, dado el surgimiento de nuevos usos tecnológicos, que son apropiados más rápidamente por aquéllos que tienen el acceso en forma más permanente y de mejor calidad, determinado por dicho ancho de banda. (LOPEZ NOREÑA, 2010, pág. 16)

Con las *sociedades de la información* surge el uso de innovaciones intensivas de las tecnologías de la comunicación, la información y la biotecnología. La información no es lo mismo que el conocimiento, ya que ella es efectivamente un instrumento del conocimiento, pero no es el conocimiento en sí, el conocimiento obedece a aquellos elementos que pueden ser comprendidos fácilmente por cualquier mente humana, mientras que la información hace referencia a elementos que obedecen principalmente a intereses comerciales.

José Antonio Millán en *La Lectura y la Sociedad del Conocimiento*, considera que con la herramienta de la web no se pretende sólo "recuperar información". Se intenta "construir un conocimiento". Esa es la meta real de las personas, de las corporaciones y de las instituciones. (MILLAN, 2000)

### **3.2.1.3. La Sociedad del Conocimiento**

Hay que mencionar, además que para la UNESCO como entidad oficial que aglutina un alto porcentaje de los países del mundo, nos habla en plural de Sociedades del Conocimiento:

El Informe Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) del año 2005, titulado "Hacia las sociedades del conocimiento" señala que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han creado las condiciones para la aparición de sociedades del conocimiento, ya que éstas se han convertido en un medio al servicio de un fin más elevado y deseable, que consiste en la posibilidad de alcanzar el desarrollo para todos, y sobre todo para los países subdesarrollados (ONU, 2005). Desde la perspectiva de la UNESCO, se considera que el acceso a la educación, la información y la libertad de expresión, son los pilares de la sociedad del conocimiento. Asimismo, la sociedad del conocimiento es un concepto importante no sólo para el crecimiento económico, sino también para desarrollar todos los sectores de la sociedad desde un punto de vista humano. En este sentido, la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, realizada en Ginebra en el año 2005, declaró que "la sociedad del conocimiento debe comprenderse no sólo como una sociedad que se quiere comunicar de otra manera, sino que busca compartir un saber. Desde este aspecto, se trata entonces de una sociedad del saber compartido y del conocimiento, que tiene en cuenta la pluralidad, la heterogeneidad y la diversidad cultural de las sociedades" (Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información,

Ginebra 2003 - Túnez 2005). La sociedad del conocimiento se caracteriza por la importancia que adquiere la educación y el acceso a las redes informacionales. Estos dos factores se constituyen en el principal recurso para formar ciudadanos competentes en un mundo globalizado. Ahora bien, si bien es cierto que el conocimiento ha estado siempre presente en los procesos económicos, sólo hasta ahora se ha constituido en el centro de la producción de riqueza. (FORERO DE MORENO, 2009, pág. 42)

Para Peter Drucker la sociedad del conocimiento implica una reestructuración de la economía política en la que la persona es la base. Ésta no remite sólo a un cambio económico sino a una nueva visión de las relaciones sociales. A diferencia de la economía del conocimiento, que propone atender un sector económico basado en el conocimiento como información mercadeable, la sociedad del conocimiento supone circular el conocimiento de modo orgánico a través de personas activas. La persona toma el lugar protagónico en la actividad socioeconómica en la medida que se hace responsable de sus problemas.

Peter Drucker considera que la persona necesita operar en comunidad y así le quita predominancia a la centralidad del poder: “People need roots in a transnational world; they need community.” (Drucker, 1993a, p. 154). Esta comunidad no niega la existencia de un mundo transnacional y viceversa. Así, adviene un mundo global y una persona conectora que actúa en relaciones horizontales. (TORRES & RUOPOLI, 2009)

### **3.2.2. LAS TIC EN LA EDUCACIÓN**

Estamos inmersos en una sociedad cambiante en la que los avances científicos y tecnológicos tienen presencia en todos los aspectos de la vida de las personas, a continuación, se detallan las características que definen la relación de la educación con estos escenarios.

Tomando lo expuesto en el apartado anterior con respecto a la influencia de la ciencia, la tecnología y la sociedad, se tendrá una perspectiva de la educación en este entorno, como mediadora en un escenario con todos estos factores.

Teniendo en cuenta la consecución de esta finalidad podría pensarse en la construcción de un entorno en la que cambiará el rol docente para convertirse en mediador entre el estudiante, los diferentes contenidos, las instituciones y los actores sociales involucrados en el proceso de aprendizaje. Los contenidos también cambiarían con respecto al modelo tradicional y le llegarían al estudiante desde tres dimensiones interrelacionadas: ciencia, tecnología y

sociedad. Podemos ver un esquema de este posible modelo en la figura N°4 (CATIBIEL & CORCHUELO, 2005).



**Figura 4:** Modelo de enseñanza basado en enfoques CTS

Según este modelo, los estudiantes, a partir de sus experiencias cotidianas y de los intercambios con docentes, instituciones, organismos, fuentes de información y actores sociales implicados en el problema planteado, pueden construir significados particulares en relación con su medio social (estudiante-sociedad), su ambiente natural (estudiante-ciencia) y su medio artificial (estudiante- tecnología). (CATIBIEL & CORCHUELO, pág. 5)

Teniendo en cuenta esta visión general de los métodos científicos y tecnológicos en el contexto de la educación social, se analiza con más detalle el significado de los términos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), para luego profundizar sobre las TIC en el sistema educativo y su uso en una manera más detallada y su impacto en el futuro dentro de este contexto.

Marqués (2008) realiza el siguiente análisis terminológico para introducir las características de las TIC y su relevancia en la sociedad actual y, en concreto, en la educación:

- *Tecnología:* Aplicación de los conocimientos científicos para facilitar la realización de las actividades humanas. Supone la creación de productos, instrumentos, lenguajes y métodos al servicio de las personas.



- *Información*: Datos que tienen significado para determinados colectivos. La información resulta fundamental para las personas, ya que a partir del proceso cognitivo de la información que obtenemos continuamente con nuestros sentidos vamos tomando las decisiones que dan lugar a todas nuestras acciones.
- *Comunicación*: Transmisión de mensajes entre personas. Como seres sociales las personas, además de recibir información de los demás, necesitamos comunicarnos para saber más de ellos, expresar nuestros pensamientos, sentimientos y deseos, coordinar los comportamientos de los grupos en convivencia, etc.
- *Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)*: Cuando unimos estas tres palabras hacemos referencia al conjunto de avances tecnológicos que nos proporcionan la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, que comprenden los desarrollos relacionados con los ordenadores, Internet, la telefonía, los "mass media", las aplicaciones multimedia y la realidad virtual. Estas tecnologías básicamente nos proporcionan información, herramientas para su proceso y canales de comunicación.

Como conclusión, podemos señalar que las TIC nos brindan nuevos medios para transmitir información de manera instantánea, así como nuevos formatos que brindan información con mayor autenticidad y calidad, estableciendo nuevos sistemas de comunicación que rompen barreras de tiempo y espacio físico.

En este entorno, los conceptos de redes informáticas y digitalización cobran mucha importancia. Las redes, con su máximo exponente, Internet, ofrece a cualquier persona la posibilidad de comunicarse en las sociedades desarrolladas, y su enorme expansión en los últimos años ha demostrado su gran potencial como herramientas de comunicación y fuentes de información, aunque también nos recuerdan posibles abusos y lagunas legales que subsisten ante determinadas incidencias. Hay que considerar que cuando surgen las llamadas brechas digitales, pueden ser fuente de desigualdad. En cuanto a la digitalización, nos permite alcanzar una calidad y sofisticación inimaginables hasta ahora, en el almacenamiento y transmisión de la información.

Con el mundo al alcance de la mano, debe existir una nueva cultura preparada para afrontar todos los cambios que trae consigo el uso de las nuevas tecnologías en esta sociedad del conocimiento. Ante esta avalancha de información, primero, debemos desarrollar un

mecanismo que nos permita diferenciar la información y elegir entre aquellas posibilidades que verdaderamente nos interesen. Como señala Adell (1997), el problema ya no es conseguir información, sino seleccionar la relevante entre la inmensa cantidad que nos bombardea y evitar la saturación y la consiguiente sobrecarga cognitiva.

Asimismo, tener toda esta información a disposición de cada individuo no pretende transformarla en conocimiento, esta transformación dependerá de una serie de factores (conocimientos previos del sujeto, adecuación de la información, estructura de la información, etc.), permitirán que la persona pueda interiorizar la información e integrarla en sus estructuras cognitivas.

La educación, como uno de los elementos fundamentales de la sociedad, debe ser consciente de esta nueva situación y dar respuesta a las necesidades formativas que en ella se requieren. Tiene que ser una respuesta que promueva una verdadera formación en un mundo propenso a la saturación de sugerencias informativas. Al mismo tiempo, deben saber utilizar todo su potencial para eliminar las limitaciones espaciales y temporales que ofrecen las TIC para realizar tareas formativas que no superen la realidad. Otra tarea importante que enfrenta es utilizar la interactividad que brindan las TIC como motivador y facilitador del desarrollo humano.

Para Cabero (1996) las características más distintivas de las TIC se pueden sintetizar en las siguientes: inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación, elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, digitalización, influencia más sobre los procesos que sobre los productos, automatización, interconexión y diversidad.

Veamos a continuación algunas de las funciones de las TIC en educación que señala Marqués: (2009)

*Medio de expresión:* pueden utilizarse en educación para escribir a través de editores de texto, para dibujar con programas específicos de dibujo, para realizar presentaciones de algún contenido, para la elaboración de páginas web...

*Fuente abierta de información* la información es la materia prima para la construcción de conocimientos. Para obtenerla se puede utilizar, por ejemplo, Internet a través de buscadores

que rastrean las páginas accesibles en todo el mundo. También existen otro tipo de recursos lúdicos, formativos, profesionales...

*Instrumento para procesar la información* es necesario el procesamiento de la información para construir nuevos conocimientos-aprendizajes, por ello las TIC se pueden utilizar como instrumento cognitivo y para obtener mayor productividad. Estas tareas pueden realizarse a través de la creación de bases de datos, la preparación de informes, la realización de cálculos... con programas que faciliten estas tareas.

*Canal de comunicación presencial* pueden facilitar los procesos comunicativos y los estudiantes pueden participar más en clase a través, por ejemplo, de pizarras digitales.

*Canal de comunicación virtual* como canal de comunicación virtual las TIC pueden usarse para facilitar los trabajos en colaboración, los intercambios de materiales y recursos, las tutorías, la puesta en común de ideas, la negociación de significados, la información... Estas funciones se pueden realizar a través de foros, mensajería, web 2.0, weblog, wikis...

*Medio didáctico* entre otras funciones se pueden utilizar para informar, ejercitar habilidades, hacer preguntas, guiar el aprendizaje, motivar, evaluar.... Existen muchos materiales interactivos autocorrectivos para facilitar la labor didáctica.

*Herramienta para la evaluación, diagnóstico y rehabilitación* proporciona corrección rápida y feedback inmediato, reducción de tiempos y costes, posibilidad de seguir el "rastro" del alumno, uso en cualquier ordenador (si es on-line) ...

*Generador/Espacio de nuevos escenarios formativos* multiplican los entornos y las oportunidades de aprendizaje contribuyendo a la formación continua en todo momento y lugar

*Suelen resultar motivadoras* la motivación es uno de los motores del aprendizaje y puede potenciarse gracias a imágenes, vídeo, sonido, interactividad... proporcionados por las TIC.

*Pueden facilitar la labor docente* a través de más recursos para el tratamiento de la diversidad, facilidades para el seguimiento y evaluación (materiales autocorrectivos, plataformas...), tutorías y contacto con las familias...

*Permiten la realización de nuevas actividades de aprendizaje de alto potencial didáctico.*

*Suponen el aprendizaje de nuevos conocimientos y competencias* estos nuevos conocimientos inciden en el desarrollo cognitivo y son necesarios para desenvolverse en la actual Sociedad de la Información.

*Instrumento para la gestión administrativa y tutorial* pueden proporcionar mecanismos para facilitar el trabajo de los tutores y los gestores del centro.

*Facilita la comunicación con las familias* se pueden realizar consultas sobre las actividades del centro y gestiones online, contactar con los tutores, recibir avisos urgentes y orientaciones de los tutores, conocer lo que han hecho los hijos en la escuela, ayudarles en los deberes... También se pueden usar para recibir formación diversa de interés para los padres.

La misión de la educación es poder aprovechar todas las capacidades que ofrecen estas nuevas tecnologías para formar usuarios que entiendan estos avances, a la vez que sepan utilizarlos para facilitar acciones formativas.

Al mismo tiempo, debe adaptarse a las nuevas demandas de la sociedad, la creciente importancia de la educación no formal y la necesidad de aprendizaje permanente de las personas para adaptarse a las realidades cambiantes.

En este sentido, como comenta González Soto (2009) este camino hacia la sociedad de la información y el conocimiento requiere desarrollar la capacidad de llevar a cabo aprendizajes de diversa naturaleza a lo largo de nuestras vidas y de adaptarse rápida y eficazmente a situaciones sociales, laborales y económicas cambiantes. Este nuevo panorama educativo necesita:

- Una actualización permanente de los conocimientos, habilidades y criterios (aprendizaje a lo largo de la vida).
- Una mayor relevancia del dominio de los procesos y estrategias cognitivas y metacognitivas frente al de los contenidos (aprender a aprender).
- Un cambio en el concepto de alfabetización que contemple nuevos campos, como el de la comunicación mediada, el multimedia en red o las nuevas pantallas.
- Una evolución desde el aprendizaje individual hacia el aprendizaje en grupo y luego hacia el aprendizaje en comunidad, donde el conocimiento se construye socialmente.
- Una modificación en los papeles de profesores o formadores y de los alumnos.
- Un alumno que deje de ser un mero acumulador o reproductor de conocimientos y que pueda llegar a ser un usuario inteligente y crítico de la información.

- Unos profesores formados y con confianza en las TIC, que sean capaces de utilizarlas más allá de reforzar su práctica tradicional.
- Unos centros educativos flexibles, capaces de generar nuevas formas de organización y unos sistemas de formación que garanticen el acceso al aprendizaje electrónico.

Para poder progresar en este sentido y superar las posibles resistencias iniciales que se han ido produciendo Escudero (1992) ya destacaba los siguientes aspectos relativos al uso pedagógico de las nuevas tecnologías:

- El uso pedagógico de las nuevas tecnologías por parte de los profesores representa un pilar fundamental para promover y desarrollar las potencialidades que tienen los nuevos medios en orden a propiciar aprendizajes de más calidad.
- Los profesores son sujetos activos que tienen su propia forma de entender su práctica, y sus concepciones y habilidades profesionales conforman el tipo de uso que hacen de distintos programas y medios educativos.
- Facilitar el uso de nuevos medios requiere crear condiciones adecuadas para la clarificación de las funciones, los propósitos y las contribuciones educativas de los mismos.
- El uso pedagógico de medios requiere cuidar con esmero las estrategias de formación del profesorado. Dichas estrategias han de incluir diversos tipos de formación propiamente tecnológica, que permita el dominio de nuevos medios; específicamente educativa, que posibilite su integración en el currículum; y un tipo de formación que capacite para llevar a cabo este tipo de innovación en el contexto escolar.
- Para hacer un buen uso pedagógico de los medios es necesario comprometerse con el desarrollo en situaciones naturales de enseñanza, crear apoyos pedagógicos durante la puesta en práctica, tener disponibilidad de materiales, un trabajo reflexivo y crítico por parte del profesorado y el establecimiento de ciertas condiciones y procesos institucionales que reconozcan y potencien el uso pedagógico continuado.

Como poco ha cambiado en este sentido a lo largo de los años, las palabras de Escudero siguen vigentes hoy en día. Por todas estas razones y otras, el mundo de la educación debe transformarse para responder a las demandas que plantea la sociedad de la información y el conocimiento. El requisito es utilizar un nuevo paradigma cada vez más centrado en el

estudiante y basado no en la introducción de metodologías clásicas en nuevos materiales y medios de formación, sino en el desarrollo de metodologías nuevas e innovadoras para la situación actual.

En estas nuevas circunstancias, la llegada de Internet y el mundo de posibilidades que abre la web es una de las revoluciones más importantes de la historia de las comunicaciones. Éste se convierte en un escenario en el que la comunidad educativa puede dejar de estar formada por individuos con una situación próxima en el tiempo y en el espacio y pasan a formarse las comunidades virtuales de personas embarcadas en un proceso de formación desde cualquier sitio y en cualquier momento.

En este contexto surgen nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje como los que veremos en el **Apartado 3.6: Conectivismo**

### **3.2.2.1. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)**

Levis et al. (2007) al referirse a las TIC lo hacen con el siguiente alcance: Entendemos por tecnologías de la información y de la comunicación a las tecnologías digitales utilizadas para el almacenamiento, tratamiento, gestión, creación, transmisión y recepción de informaciones y mensajes en todo tipo de formatos. Las TIC, recientes en el tiempo, han motivado que Piscitelli (2009) al referirse a las personas considerara nativos digitales (nacidos desde 1980) e inmigrantes digitales, los nacidos antes, si bien no todos los nacidos después de 1980 son nativos, ni todos los nacidos antes inmigrantes.

TIC - Proyecto 2020 El Libro Blanco de la Prospectiva TIC - Proyecto 2020 (publicado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la República Argentina - año 2009), analiza ampliamente las perspectivas de desarrollo de las TIC en Argentina, en una serie de áreas, divididas en tres niveles. Las áreas tecnológicas o tecnologías básicas, las áreas de aplicación principales y las denominadas áreas transversales (analizadas como proveedoras de soluciones para las aplicaciones y las tecnologías). La Educación está incluida en las áreas transversales. En Educación y Recursos Humanos, analiza la situación y tendencias del mercado de trabajo para las TIC, la formación de recursos humanos (básica y media) y la formación para el trabajo. El Libro trata, entre otros asuntos, tendencias generales en el

desarrollo futuro de las TIC en el mundo y en Argentina. Los dos capítulos finales refieren a Recomendaciones de Acción y Conclusiones.

Sintetiza las características principales de las TIC hacia 2020, como: Tecnología centrada en las personas (pequeña, poderosa y barata) + Redes (de comunicación y sociales) + movilidad y ubicuidad (en cualquier lugar, en cualquier momento, de cualquier modo) + usabilidad (al alcance de todos, con todos los sentidos) + inteligencia (social, computacional y ambiental).

En las Conclusiones se postula que el futuro de las TIC en 2020 se encuentra más ligado a necesidades, aprendizajes y restricciones en el desarrollo económico y social, que a desafíos científicos y tecnológicos.

Identifica 4 factores, como «claves de éxito» para vivir en una sociedad basada en el conocimiento, que requiere acceso universal al conocimiento y dominio del conocimiento puesto en acción y los incluye entre los objetivos a lograr.

Entre los objetivos urgentes a medio plazo, se destacan: 1) Desarrollar una fuerza de trabajo educada y competente (Educación, capacitación, entrenamiento, acceso a la tecnología); 2) Dominar el proceso de innovación (Investigación básica y producción de PhDs, investigación aplicada, desarrollo de polos y clúster tecnológicos); 3) Desarrollar nuevos servicios y productos para el mercado global; 4) Participación abierta e institucional en los procesos de estandarización de servicios; 5) Estimular, facilitar y gestionar los medios necesarios para el intercambio con grupos de trabajo a nivel internacional.

En cuanto a gobierno electrónico, se plantean los lineamientos estratégicos y las líneas de acción necesarias de ejecutar para promover su desarrollo en el país. (ÁLVAREZ, págs. 29-30)

### **3.2.2.2. El Impacto de la Sociedad de la Información en la Educación**

Esta emergente sociedad de la información, impulsada por un vertiginoso avance científico en un marco socioeconómico neoliberal-globalizador y sustentada por el uso generalizado de las potentes y versátiles tecnologías de la información y la comunicación

(TIC), conlleva cambios que alcanzan todos los ámbitos de la actividad humana. Sus efectos se manifiestan de manera muy especial en las actividades laborales y en el mundo educativo, donde todo debe ser revisado: desde la razón de ser de la escuela y demás instituciones educativas, hasta la formación básica que precisamos las personas, la forma de enseñar y de aprender, las infraestructuras y los medios que utilizamos para ello, la estructura organizativa de los centros y su cultura.

En este marco, Aviram (2002) identifica tres posibles reacciones de los centros docentes para adaptarse a las TIC y al nuevo contexto cultural:

- Escenario tecnócrata. Las escuelas se adaptan realizando simplemente pequeños ajustes: en primer lugar, la introducción de la "alfabetización digital" de los estudiantes en el curriculum para que utilicen las TIC como instrumento para mejorar la productividad en el proceso de la información (aprender SOBRE las TIC) y luego progresivamente la utilización las TIC como fuente de información y proveedor de materiales didácticos (aprender DE las TIC).
- Escenario reformista. Se dan los tres niveles de integración de las TIC que apuntan José María Martín Patiño, Jesús Beltrán Llera y Luz Pérez (2003): los dos anteriores (aprender SOBRE las TIC y aprender DE las TIC) y además se introducen en las prácticas docentes nuevos métodos de enseñanza/aprendizajes constructivistas que contemplan el uso de las TIC como instrumento cognitivo (aprender CON las TIC) y para la realización de actividades interdisciplinarias y colaborativas. "Para que las TIC desarrollen todo su potencial de transformación (...) deben integrarse en el aula y convertirse en un instrumento cognitivo capaz de mejorar la inteligencia y potenciar la aventura de aprender" (Beltrán Llera)
- Escenario holístico: los centros llevan a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos. Como indica Joan Majó (2003) "la escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar".



En cualquier caso, y cuando ya se han cumplido más de 25 años desde la entrada de los ordenadores en los centros docentes y más de 15 desde el advenimiento del ciberespacio, podemos sintetizar así su impacto en el mundo educativo:

**Importancia creciente de la educación informal de las personas.** Y es que, con la omnipresencia de los medios de comunicación social, los aprendizajes que las personas realizamos informalmente a través de nuestras relaciones sociales, de la televisión y los demás medios de comunicación social, de las TIC y especialmente de Internet, cada vez tienen más relevancia en nuestro bagaje cultural. Además, instituciones culturales como museos, bibliotecas y centros de recursos cada vez utilizan más estas tecnologías para difundir sus materiales (vídeos, programas de televisión, páginas web...) entre toda la población. Y los portales de contenido educativo se multiplican en Internet.

Los jóvenes cada vez saben más (aunque no necesariamente del "currículum oficial") y aprenden más cosas fuera de los centros educativos. Por ello, uno de los retos que tienen actualmente las instituciones educativas consiste en integrar las aportaciones de estos poderosos canales formativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitando a los estudiantes la estructuración y valoración de estos conocimientos dispersos que obtienen a través de los "mass media" e Internet.

**Se necesitan nuevos conocimientos y competencias.** Los profundos cambios que en todos los ámbitos de la sociedad se han producido en los últimos años exigen una nueva formación de base para los jóvenes y una formación continua a lo largo de la vida para todos los ciudadanos. Así, además de la consideración a todos los niveles de los cambios socio-económicos que originan los nuevos instrumentos tecnológicos y la globalización económica y cultural, en los planes de estudios se van incorporando la alfabetización digital básica (cada vez más imprescindible para todo ciudadano) y diversos contenidos relacionados con el uso específico de las TIC en diversos ámbitos.

Por otra parte, determinadas capacidades y competencias adquieren un papel relevante: la búsqueda y selección de información, el análisis crítico (considerando perspectivas científicas, humanistas, éticas...) y la resolución de problemas, la elaboración personal de conocimientos funcionales, la argumentación de las propias opiniones y la negociación de

significados, el equilibrio afectivo y el talante constructivo (no pesimista), el trabajo en equipo, los idiomas, la capacidad de autoaprendizaje y adaptación al cambio, la actitud creativa e innovadora, la iniciativa y la perseverancia.

**Labor compensatoria frente a la "brecha digital".** Las instituciones educativas pueden contribuir con sus instalaciones y sus acciones educativas (cursos, talleres...) a acercar las TIC a colectivos que de otra forma podrían quedar marginados. Para ello, además de asegurar la necesaria alfabetización digital de todos sus alumnos, facilitarán el acceso a los equipos informáticos en horario extraescolar a los estudiantes que no dispongan de ordenador en casa y lo requieran.

También convendría que, con el apoyo municipal, ministerial o de otras instituciones, al terminar las clases se realizaran en los centros cursos de alfabetización digital para las familias de los estudiantes y los ciudadanos en general, contribuyendo de esta manera a acercar la formación continua a toda la población.

**Nuevos instrumentos TIC para la educación.** Como en los demás ámbitos de actividad humana, las TIC se convierten en un instrumento cada vez más indispensable en las instituciones educativas, donde pueden realizar múltiples funcionalidades:

- Fuente de información (hipermedial).
- Canal de comunicación interpersonal y para el trabajo colaborativo y para el intercambio de información e ideas (e-mail, foros telemáticos)
- Medio de expresión y para la creación (procesadores de textos y gráficos, editores de páginas web y presentaciones multimedia, cámara de vídeo)
- Instrumento cognitivo y para procesar la información: hojas de cálculo, gestores de bases de datos.
- Instrumento para la gestión, ya que automatizan diversos trabajos de la gestión de los centros: secretaría, acción tutorial, asistencias, bibliotecas.
- Recurso interactivo para el aprendizaje. Los materiales didácticos multimedia informan, entrenan, simulan guían aprendizajes, motivan...
- Medio lúdico y para el desarrollo psicomotor y cognitivo.

**Necesidad de una formación didáctico-tecnológica del profesorado.** Sea cual sea el nivel de integración de las TIC en los centros educativos, el profesorado necesita también una "alfabetización digital" y una actualización didáctica que le ayude a conocer, dominar e integrar los instrumentos tecnológicos y los nuevos elementos culturales en general en su práctica docente.

**Nuevos entornos virtuales (on-line) de aprendizaje (EVA) y creciente oferta de formación permanente.** Aprovechando las funcionalidades de las TIC, se multiplican los entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje, libres de las restricciones que imponen el tiempo y el espacio en la enseñanza presencial y capaces de asegurar una continua comunicación (virtual) entre estudiantes y profesores. También permiten complementar la enseñanza presencial con actividades virtuales y créditos on-line que pueden desarrollarse en casa, en los centros docentes o en cualquier lugar que tenga un punto de conexión a Internet.

Estos entornos (con una amplia implantación en la formación universitaria, profesional y ocupacional) surgen ante las crecientes demandas de formación continua (a veces "a medida") de los ciudadanos para afrontar las exigencias de la cambiante sociedad actual.

Por otra parte, además de las empresas (que se encargan en gran medida de proporcionar a sus trabajadores los conocimientos que precisan para el desempeño de su actividad laboral) y de la potente educación informal que proporcionan los mass media y los nuevos entornos de Internet, cada vez va siendo más habitual que las instituciones educativas que tradicionalmente proporcionaban la formación inicial de las personas (escuelas e institutos) también se impliquen, conjuntamente con las bibliotecas y los municipios, en la actualización y renovación de los conocimientos de los ciudadanos. La integración de las personas en grupos (presenciales y virtuales) también facilitará su formación continua.

En línea con estos planteamientos también está Javier Echeverría (2001) para quien el auge de las nuevas tecnologías, y en especial el advenimiento del "tercer entorno" (el mundo virtual) tiene importantes incidencias en educación. De entre ellas destaca:

**Exige nuevas destrezas.** El "tercer entorno" es un espacio de interacción social en el que se pueden hacer cosas, y para ello son necesarios nuevos conocimientos y destrezas.

Además de aprender a buscar y transmitir información y conocimientos a través de las TIC (construir y difundir mensajes audiovisuales), hay que capacitar a las personas para que también puedan intervenir y desarrollarse en los nuevos escenarios virtuales. Seguirá siendo necesario saber leer, escribir, calcular, tener conocimientos de ciencias e historia..., pero todo ello se complementará con las habilidades y destrezas necesarias para poder actuar en este nuevo espacio social telemático.

**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.

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 profesores y estudiantes.

**Demanda un nuevo sistema educativo** (una política tele educativa) con unos sistemas de formación en el que se utilizarán exhaustivamente los instrumentos TIC, las redes telemáticas constituirán nuevas unidades básicas del sistema (allí los estudiantes aprenderán a moverse e intervenir en el nuevo entorno), se utilizarán nuevos escenarios y materiales específicos (on-line), nuevas formas organizativas, nuevos métodos para los procesos educativos. Y habrá que formar educadores especializados en didáctica en redes.

Aunque las escuelas presenciales seguirán existiendo, su labor se complementará con diversas actividades en estos nuevos entornos educativos virtuales (algunos de ellos ofrecidos por instituciones no específicamente educativas), que facilitarán también el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

**Exige el reconocimiento del derecho universal a la educación también en el "tercer entorno"**. Toda persona tiene derecho a poder acceder a estos escenarios y a recibir una capacitación para utilizar las TIC. Se debe luchar por esta igualdad de oportunidades, aunque por ahora se ve lejana. Incluso los Estados más poderosos (que garantizan una educación general para todos sus ciudadanos) tienen dificultades para defender este principio en el mundo virtual, donde encuentran dificultades para adaptarse a esta nueva estructura transterritorial en la que las grandes multinacionales ("los señores del aire") pugnan por el poder. Por otra parte,

las instituciones internacionales (UNESCO, OEI, Unión Europea) educativas no tienen tampoco suficiente fuerza para ello.

### **3.2.2.3. Las Funciones de las TIC en Educación**

La "sociedad de la información" en general y las nuevas tecnologías en particular inciden de manera significativa en todos los niveles del mundo educativo. Las nuevas generaciones van asimilando de manera natural esta nueva cultura que se va conformando y que para nosotros conlleva muchas veces importantes esfuerzos de formación, de adaptación y de "desaprender" muchas cosas que ahora "se hacen de otra forma" o que simplemente ya no sirven. Los más jóvenes no tienen el poso experiencial de haber vivido en una sociedad "más estática" (como nosotros hemos conocido en décadas anteriores), de manera que para ellos el cambio y el aprendizaje continuo para conocer las novedades que van surgiendo cada día es lo normal.

Precisamente para favorecer este proceso que se empieza a desarrollar desde los entornos educativos informales (familia, ocio)), la escuela debe integrar también la nueva cultura: alfabetización digital, fuente de información, instrumento de productividad para realizar trabajos, material didáctico, instrumento cognitivo. Obviamente la escuela debe acercar a los estudiantes la cultura de hoy, no la cultura de ayer. Por ello es importante la presencia en clase del ordenador (y de la cámara de vídeo, y de la televisión)) desde los primeros cursos, como un instrumento más, que se utilizará con finalidades diversas: lúdicas, informativas, comunicativas, instructivas. 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.

Pero además de este uso y disfrute de los medios tecnológicos (en clase, en casa)), que permitirá realizar actividades educativas dirigidas a su desarrollo psicomotor, cognitivo, emocional y social, las nuevas tecnologías también pueden contribuir a aumentar el contacto con las familias.

Las principales funcionalidades de las TIC en los centros están relacionadas con:

- Alfabetización digital de los estudiantes (y profesores... y familias...)

- Uso personal (profesores, alumnos...): acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos...
- Gestión del centro: secretaría, biblioteca, gestión de la tutoría de alumnos...
- Uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje
- Comunicación con las familias (a través de la web del centro...)
- Comunicación con el entorno.
- Relación entre profesores de diversos centros (a través de redes y comunidades virtuales): compartir recursos y experiencias, pasar informaciones, preguntas.

En el siguiente cuadro se presentan concretamente desde otra perspectiva las principales funciones de las TIC en los entornos educativos actuales.

<b>FUNCIONES EDUCATIVAS DE LAS TIC Y LOS MASS MEDIA</b>	
<b>FUNCIONES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>
<p>- Medio de expresión y creación multimedia, para escribir, dibujar, realizar presentaciones multimedia, elaborar páginas web</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procesadores de textos, editores de imagen y vídeo, editores de sonido, programas de presentaciones, editores de páginas web</li> <li>▪ Lenguajes de autor para crear materiales didácticos interactivos.</li> <li>▪ Cámara fotográfica, vídeo.</li> <li>▪ Sistemas de edición, videográfica, digital y analógica.</li> </ul>
<p>- Canal de comunicación, que facilita la comunicación interpersonal, el intercambio de ideas y materiales y el trabajo colaborativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Correo electrónico, chat, videoconferencias, listas de discusión, foros.</li> </ul>
<p>- Instrumento de productividad para el proceso de la información: crear bases de datos, preparar informes, realizar cálculos...</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hojas de cálculo, gestores de bases de datos.</li> <li>▪ Lenguajes de programación.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programas para el tratamiento digital de la imagen y el sonido</li> </ul>
<p>– Fuente abierta de información y de recursos (lúdicos, formativos, profesionales...). En el caso de Internet hay buscadores especializados para ayudarnos a localizar la información que buscamos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD-ROM, vídeos DVD, páginas web de interés educativo en Internet</li> <li>▪ Prensa, radio, televisión</li> </ul>
<p>– Instrumento cognitivo que puede apoyar determinados procesos mentales de los estudiantes asumiendo aspectos de una tarea: memoria que le proporciona datos para comparar diversos puntos de vista, simulador donde probar hipótesis, entorno social para colaborar con otros, proveedor de herramientas que facilitan la articulación y representación de conocimientos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todos los instrumentos anteriores considerados desde esta perspectiva, como instrumentos de apoyo a los procesos cognitivos del estudiante</li> <li>▪ Generador de mapas conceptuales</li> </ul>
<p>– Instrumento para la gestión administrativa y tutorial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programas específicos para la gestión de centros y seguimiento de tutorías.</li> <li>▪ Web del centro con formularios para facilitar la realización de trámites on-line</li> </ul>
<p>– Herramienta para la orientación, el diagnóstico y la rehabilitación de estudiantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programas específicos de orientación, diagnóstico y rehabilitación</li> <li>▪ Webs específicos de información para la orientación escolar y profesional.</li> </ul>
<p>– Medio didáctico y para la evaluación: informa, ejercita habilidades, hace preguntas, guía el aprendizaje, motiva, evalúa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materiales didácticos multimedia (soporte disco o en Internet).</li> <li>▪ Simulaciones.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programas educativos de radio, vídeo y televisión. Materiales didácticos en la prensa.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumento para la evaluación, que proporciona: corrección rápida y feedback inmediato, reducción de tiempos y costes, posibilidad de seguir el "rastros" del alumno, uso en cualquier ordenador (si es on-line).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programas y páginas web interactivas para evaluar conocimientos y habilidades</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soporte de nuevos escenarios formativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entornos virtuales de enseñanza</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medio lúdico y para el desarrollo cognitivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Videjuegos</li> <li>▪ Prensa, radio, televisión...</li> </ul>

#### 3.2.2.4. Motivos para Integrar las TIC en Educación

La Era Internet exige cambios en el mundo educativo. Y los profesionales de la educación tenemos múltiples razones para aprovechar las nuevas posibilidades que proporcionan las TIC para impulsar este cambio hacia un nuevo paradigma educativo más personalizado y centrado en la actividad de los estudiantes. Además de la necesaria alfabetización digital de los alumnos y del aprovechamiento de las TIC para la mejora de la productividad en general, el alto índice de fracaso escolar (insuficientes habilidades lingüísticas, matemáticas...) y la creciente multiculturalidad de la sociedad con el consiguiente aumento de la diversidad del alumnado en las aulas, constituyen poderosas razones para aprovechar las posibilidades de innovación metodológica que ofrecen las TIC para lograr una escuela más eficaz e inclusiva.

Son tres las razones que hacen que se incorporen las TIC en educación:

1. Alfabetización digital de los alumnos. TODOS deben adquirir las competencias básicas en el uso de las TIC.



2. Productividad. Aprovechar las ventajas que proporcionan al realizar actividades como: preparar apuntes y ejercicios, buscar información, comunicarnos (e-mail), difundir información (weblogs, web de centros y docentes), gestión de bibliotecas.
3. Innovar en las prácticas docentes. Aprovechar las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las TIC para lograr que los alumnos realicen mejores aprendizajes y reducir el fracaso escolar.

Este planteamiento está en concordancia con el "escenario reformista" que identificó Aviram (2002) con respecto a las posibles reacciones de los centros docentes para adaptarse a las TIC y al nuevo contexto cultural, pero entendemos que es un paso necesario para poder evolucionar hacia el "escenario holístico".

### **3.2.3. USO DIDÁCTICO DE LAS TIC EN EL AULA**

El decálogo de Manuel Área (2007) sobre uso didáctico de las TIC en el aula:

- Lo relevante debe ser siempre lo educativo, no lo tecnológico.
- Las TIC no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje, ni generan automáticamente innovación educativa (ni se es mejor o peor profesor, ni los alumnos aumentan motivación, interés, rendimiento...)
- Es el método o estrategia didáctica, junto con las actividades planificadas, las que promueven un tipo u otro de aprendizaje (recepción, descubrimiento...)
- Los alumnos deben hacer cosas con la tecnología.
- Las TIC deben usarse tanto como recursos de apoyo para el aprendizaje académico de las distintas materias curriculares, como para la adquisición y desarrollo de competencias específicas en TIC.
- Las TIC pueden usarse tanto para la búsqueda, consulta y elaboración de información como para relacionarse y comunicarse con otras personas (tareas intelectuales y sociales).
- Las TIC se deben utilizar tanto para el trabajo individual como para el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo entre grupos de alumnos (tanto presencial como virtualmente).

- Cuando se planifica una lección, proyecto o actividad con TIC debe explicitar tanto el objetivo y contenido del aprendizaje curricular como el tipo de competencia o habilidad tecnológica que promueve.
- Evitar la improvisación en el aula de informática. Planificar: tareas, agrupamientos, proceso de trabajo, tiempos.
- El uso de las TIC no debe planificarse como una acción paralela al proceso de enseñanza habitual; se debe integrar.

### **3.2.4. FACTORES QUE INCIDEN EN LA INCORPORACIÓN DE INTERNET Y LAS TIC EN LA ENSEÑANZA**

La consideración del uso de Internet en la enseñanza impartida por el profesorado implica algunos cambios:

- El profesor va a disponer de INFINIDAD DE RECURSOS de apoyo a la enseñanza (materiales didácticos, documentos informativos, entornos de trabajo en el ciberespacio)
- ... lo que facilitará el tratamiento de la diversidad y una enseñanza más personalizada, aunque exigirá del profesorado el conocimiento de la existencia de estos recursos, sus posibilidades concretas...
- ... y deberá saber seleccionar los más adecuados en cada circunstancia.
- Aparecerán portales (públicos, de las editoriales) con selecciones de buenos materiales y orientaciones para su integración curricular con modelos (generales y contextualizados) de utilización.
- El profesor necesitará una formación continua en "didáctica digital" para ir conociendo las posibilidades de los nuevos materiales, servicios y entornos de aprendizaje que vayan apareciendo en Internet...
- Y por supuesto unas infraestructuras adecuadas: pizarra digital en su aula de clase, salas de trabajo multiuso con ordenadores (para trabajo en grupos), aulas de informática, intranet de centro.

(MARQUÉS GRAELLS P. , 2009)

## **CIBERESPACIO Y VIRTUALIDAD**

### **3.3. CIBERESPACIO Y VIRTUALIDAD**

#### 3.3.1. Virtualidad

##### 3.3.1.1. Origen y significado de Virtual

#### 3.3.2. Ciberespacio

##### 3.3.2.1. Definición de Ciberespacio

### **3.3.1. VIRTUALIDAD**

Hoy en día, utilizamos palabras o términos que creemos que son nuevos o les damos un nuevo significado, pero en muchas de las ocasiones revitalizamos o reconstruimos esta palabra dándole un nuevo significado a partir de los anteriores, tal es el caso de la palabra virtual la cual tiene varias acepciones pero no son nuevas, sino desde los griegos se utiliza esta palabra dándole un significado especial, aunque en nuestros días se relaciona básicamente con el mundo de la computadora, esta palabra también se utiliza para el dinero virtual, educación virtual, comunidades virtuales, entre otros muchos campos en los que se utiliza dicha palabra.

#### **3.3.1.1. Origen y Significado de Virtual**

Desde tiempos remotos se ha utilizado la virtualidad más que como algo que existe, gracias al sensorio (no es lo mismo que nuestros cinco sentidos); pero actualmente el concepto de virtualidad se utiliza no solo en algo inexistente o juegos, sino que se utiliza en espacios económicos, financieros, el trabajo, el mercado, el arte, la inteligencia colectiva, administrativos, científicos y educativos como lo son la lectura, escritura, el ciberespacio y las aulas virtuales, entre otros muchos.

La palabra Virtualidad proviene de los orígenes de Platón cuando comenta que el conocimiento se genera por medio de las ideas y de imágenes que el hombre capta de su contexto. Sí el hombre tiene la capacidad de imaginar y de contextualizar la realidad; entonces la palabra virtualidad significa que por medio del proceso imaginario permite al hombre entrar en otro proceso que es el de aprendizaje; por medio de él podemos transformar la realidad y a su vez entenderla.

Para el autor Josep Duart la virtualidad es una apariencia de la realidad y está definida como un proceso imaginario; por ello lo que aprendemos de un sistema de cómputo aparenta ser real porque se estudia de la realidad, pero no es real debido que no estamos en tiempo real; esto es lo que llamamos realidad virtual.

Gilíes Deleuze en Levy (1999) nos habla sobre la definición de virtual: “Lo virtual posee una realidad” en tanto que para Roy Ascott también en Levy (1999) menciona que “La realidad virtual corrompe la realidad absoluta.”

Para Duart (2008) observa que “los nuevos significados que genera la realidad de los entornos virtuales nos conducen a entender la virtualidad como un espacio creativo (en Levy, 1999), como algo que genera situaciones distintas que hasta ahora no existían. Lo que cambia en la virtualidad es sobre todo el potencial comunicativo, la interacción. La virtualidad establece una nueva forma de relación entre el uso de las coordenadas de espacio y de tiempo. La virtualidad supera las barreras espaciotemporales y configura un entorno en el que la información y la comunicación se nos muestran asequibles desde perspectivas hasta ahora desconocidas al menos en cuanto a su volumen y posibilidades”.

La virtualidad que se da en los espacios de interacción está formada por personas que son capaces de sentir y de manifestarse siempre, teniendo sobre todo responsabilidad y valores éticos. En ese espacio relacional las personas nos comunicamos, interactuamos e intercambiamos información. Si vemos estas relaciones detenidamente podemos observar que las personas actuamos en la virtualidad de forma similar a como desarrollamos nuestras acciones en otros espacios de nuestras vidas, ya que la virtualidad de por sí no nos hace diferentes.

En este sentido, Duart (2008) nos dice que el marco de referencia cambia en la virtualidad y ello, sin duda, configura un nuevo espacio en el que las reglas, las costumbres, las formas de hacer y de comunicarse no serán las mismas. Ahora bien, de ahí no podemos deducir que exista una nueva ética en Internet. En todo caso debemos concluir que, si bien los valores, entre ellos, la moral, continúa siendo la misma porque forma parte de las personas, lo

que sí puede cambiar es el modo de manifestarla y de expresarla. El nuevo espacio que la Red configura conduce a nuevas posibilidades comunicativas y relacionales”.

Levy (1999) conceptualiza lo virtual como: “virtual se suele emplear a menudo para expresar la ausencia pura y simple de existencia, presuponiendo la «realidad» como una realización material, una presencia tangible. Lo real estaría en el orden del «yo lo tengo», en tanto que lo virtual estaría dentro del orden del «tú lo tendrás», o de la ilusión, lo que generalmente permite utilizar una ironía fácil al evocar las diversas formas de virtualización”.

La palabra virtual procede del latín medieval *virtualis*, que a su vez deriva de *Virtus*: fuerza, potencia. En la filosofía escolástica, lo virtual es aquello que existe en potencia, pero no en acto. Lo virtual tiende a actualizarse, aunque no se concretiza de un modo efectivo o formal. El árbol está virtualmente presente en la semilla. Con todo rigor filosófico, lo virtual no se opone a lo real sino a lo actual: virtualidad y actualidad sólo son dos maneras de ser diferentes.

En este punto, hay que introducir una distinción fundamental entre posible y virtual, que Gilíes Deleuze explica en *Diferencia y Repetición*. Lo posible ya está constituido, pero se mantiene en el limbo. Lo posible se realizará sin que nada cambie en su determinación ni en su naturaleza. Es un real fantasmagórico, latente. Lo posible es idéntico a lo real; sólo le falta la existencia. La realización de un posible no es una creación, en el sentido estricto de este término, ya que la creación también implica la producción innovadora de una idea o de una forma.

Por lo tanto, la diferencia entre real y posible es puramente lógica.

En cuanto a lo virtual, no se opone a lo real sino a lo actual. A diferencia de lo posible, estático y ya constituido, lo virtual viene a ser el conjunto problemático, el nudo de tendencias o de fuerzas que acompaña a una situación, un acontecimiento, un objeto o cualquier entidad y que reclama un proceso de resolución: la actualización. Este conjunto problemático pertenece a la entidad considerada y constituye una de sus principales dimensiones. El problema de las semillas, por ejemplo, consiste en hacer crecer un árbol. La semilla «es» el problema, pero no es sólo eso, lo cual no significa que «conozca» la forma exacta del árbol que, finalmente,

extenderá su follaje por encima de ella. Teniendo en cuenta los límites que le impone su naturaleza, deberá inventarlo, coproducir en las circunstancias de cada momento.

Por un lado, la entidad lleva y produce sus virtualidades: un acontecimiento, por ejemplo, reorganiza una problemática anterior y puede ser objeto de interpretaciones diversas. Por otro lado, lo virtual constituye la entidad: las virtualidades inherentes a un ser, su problemática, el vínculo de tensiones, presiones y proyectos que las animan, así como las cuestiones que las motivan constituyen una parte esencial de su determinación.

Se puede observar que existe virtualidad en las relaciones humanas pues lo virtual no solo es parte de la comunicación e información, sino que afecta además a los cuerpos, al funcionamiento económico, a la colectividad, a la sensibilidad de los humanos al ejercicio de la inteligencia.

Es de vital importancia hacer hincapié en el proceso de la virtualización que ha sido excesivamente rápido y desestabilizante para el ámbito socio-estructural, ya que la virtualización es el proceso clave en ese cambio de paradigmas en el que el Internet está inmerso junto o como parte de las relaciones humanas, siendo un proceso, un movimiento de conversión constante.

Debe quedar claro que el concepto de virtual es un proceso inverso a la actualización ya que es una forma de ser que favorece a los procesos de creación, abre horizontes, cava pozos llenos de sentido bajo la superficialidad de la presencia física inmediata, como lo señala Levy en su libro en donde analiza a lo virtual desde “lo real o lo actual hacia lo virtual”.

Para este autor es de vital importancia el concepto de lo real y la confrontación asumida por las personas entre real y lo virtual, para ello propone que existe una línea en donde están lo real y lo virtual y a partir de ella se generan diferentes formas de virtualización, así la virtualización surge a partir de la idea de realidad, la posibilidad, la actualidad, y la virtualización, propiamente dicha. Esto permite que lo virtual y lo real no son opuestos, sino distintas formas de ser. De esta forma, la entidad produce virtualidad, ya que genera concepciones de un hecho, y lo virtual constituye una entidad.

Por su parte la actualización refleja en un hecho de contestación a esa virtualidad, ya que lo real es un posible y lo actual el hecho en sí, como respuesta a un proceso, visto de esta manera, la definición de la virtualización es un desplazamiento, no una transformación de lo real, sino más bien una continuación, una extensión de lo real, un proceso inexorable entre estos supuestos.

Es por ello que Levy inicia una discusión entre el hecho inmanente de la desterritorialización a través de la virtualización, los modos de tiempo y espacio cambian, las maneras de estar juntos, de relacionarse. El tiempo y el espacio se ven desafiados por la posibilidad de cambiarlos, y atravesar con lo virtual las barreras que impone un espacio tiempo.

Por su parte el autor Young Blood señala que el adjetivo Virtual, no debe de entenderse aquí en oposición a real sino más bien a algo actual y que denota la mera posición de una realidad existente en estado conceptual, lo virtual, recordemos que esta palabra se deriva del latín *virtualis* que significa gran potencialidad, es una especie de realidad fantasmagórica que existe y que no existe; es real todos los efectos prácticos pero no lo que parece; por otro lado el concepto que tiene la real academia española de la palabra virtualidad es del latín *Virtus* (fuerza o virtud), alude como adjetivo a lo que tiene para producir un efecto, aunque no lo produce del presente.

En este momento, es importante tener una definición de virtual para poder contrastar con lo dicho anteriormente, a este respecto el diccionario Herder (1996) nos da la siguiente:

Del latín *Virtus*, fuerza, virtud. Capacidad de provocar un efecto, aunque no se ejercite en el momento presente. En general, se opone a real o efectivo. Para la Escolástica la noción de lo virtual era equivalente a la de lo potencial, aunque desde Tomás de Aquino, de la misma manera que la virtud supone una perfección en la potencialidad orientada a la acción, lo virtual se concibió como una potencialidad con un alto grado de perfección capaz de actualizarse, es decir, se concibió como una potencialidad con un alto grado de perfección.

Para Leibniz, lo virtual designa el modo de ser de las ideas innatas, que residen en el alma y poseen todas sus determinaciones, de manera que basta con que sean pensadas para que se actualicen o pasen a ser acto. También concibe como virtual a la sustancia, que no es mera

potencialidad (como la materia), ni es tampoco acto puro (como Dios). En la filosofía contemporánea esta noción ocupa un lugar destacado en el pensamiento de Bergson, para quien lo virtual es lo opuesto a lo posible, pero también se opone a lo actual. Deleuze ha insistido en la importancia de esta noción en el pensamiento bergsoniano; lo posible no es real, y lo virtual no es actual, pero, en cuanto virtual, posee una realidad. Lo virtual crea, en un proceso en el que surge la imprevisible novedad y la diferencia. Así interpreta Bergson el proceso evolutivo regido por el élan vital: la evolución va de lo virtual a lo actual, y éste es un proceso de plena creación, no de mera repetición de lo posible entendido a imagen de lo real. Lo posible es solamente una duplicación de lo real que se proyecta en el pasado y al que se le quita la realidad, mientras que lo virtual es real, pero no idéntico al producto de su actualización. La confusión entre lo posible y lo virtual engendra pseudoproblemas, como los que están en la base de los malentendidos metafísicos tradicionales.

Actualmente hablar de Virtualidad es hablar de bits el cual es utilizado por una computadora para emular algún espacio que así como podemos decir que es irreal, para alguno de nuestros sentidos es real ya que podemos interactuar con él, pero la virtualidad como medio nos permite conocer nuestro entorno y actuar por medio de ellos, es decir, del sistema numérico binario (0, 1), podemos escuchar, leer y ver imágenes digitales; por lo tanto “el sistema binario, permite la traducción y codificación de palabras, números y otras variables en series de ceros y unos, para procesarlos por medio de microprocesadores; esto explica las características básicas de la tecnología y su dimensión revolucionaria” (Rada, 1997).

Esas combinaciones de ceros y unos han dado origen, tras un complejo proceso, a la explosión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC'S) y a la convergencia tecnológica de televisión, telecomunicaciones e informática en un único paradigma digital. Esta revolución, visible claramente en los últimos 10 o 12 años en el fenómeno de Internet, viene acompañada de un discurso bastante homogéneo que resalta el rol democratizador del acceso a la información disponible y de las posibilidades de crear información.

Es importante tener en cuenta que existen tres niveles de comunicación que son cualitativamente diferentes. El primero es el de la comunicación física que efectivamente es posible gracias a los bits (siempre para quien tenga los medios), acceder a los lugares más



remotos del mundo, ver noticias al instante, enviar correos electrónicos; es decir, obtener datos. El segundo nivel es el de la información; además de conectarse, debe ser posible conseguir información con algún sentido y no una simple acumulación de aquellos datos, lo que ya implica cierto trabajo de elaboración, y el tercer nivel es la correlación de la información la cual forma parte de un sistema integrado cuya dimensión puede ser muy variable.

Así, por ejemplo, los hechos y fechas de nuestra historiografía son los datos básicos; tendremos información cuando esté claramente expuesto qué fue lo que pasó en cada ocasión y generamos contenido cuando integremos las descripciones en un todo coherente que eventualmente las cuales pueden estar en un medio magnético de tipo digital (ceros y unos).

Así, podemos resumir que los Bits actúan como una señal de información que viaja al mismo tiempo que la velocidad de la luz junto con los electrones que al llegar a un sistema computarizado se transmiten por impulsos electrónicos y se codifican en señales digitales, por ello podemos almacenar en una PC millones de Bits que son transformados en textos, sonidos e imágenes digitales.

De esta forma se puede observar que la virtualidad tiene varios efectos, pero principalmente podemos decir que si la educación tiene un proceso de enseñanza aprendizaje y esta nos permite conceptualizar la realidad objetiva y además imaginarla lo cual es parte del sensorio, entonces la educación virtual significa que a medida que el profesor y el alumno puedan tener la capacidad de imaginar los mismos fenómenos, conceptualizarlos y transformarlos de acuerdo a su contexto a través del uso de los hipertextos, medios hipermedia y libros duales.

Mirándolo a través de la teoría de sistemas nos permite conceptualizar y aprender nuestra realidad objetiva y subjetiva, entonces la educación virtual forma parte de la teoría general de sistemas cuando profesor- alumno-sociedad han creado un análisis crítico que permite tener aprendizajes por medio del uso de las TIC 'S.

Actualmente, muchas ramas del conocimiento se pueden acceder a través de la Web, lo que permite que se pueda analizar y conocer la realidad objetiva y subjetiva, todo ello a través

del uso de objetos de aprendizaje. En este sentido, la educación virtual nos permite analizar nuestro contexto el cual es aprendido con el uso de medios digitales.

Haciendo una breve reflexión se puede decir que la incrustación del concepto de virtualidad en la educación desencadena lo que ahora se llama la educación virtual, la cual es una simulación de la realidad objetiva que le permite al maestro acercar esa distancia, estudiar y aprender de la realidad formada a través de medios digitales con procesos no presenciales ya que en muchos objetos de aprendizaje tanto el maestro y el alumno se encuentran en distintos tiempos de forma asíncrona y es entonces en donde se puede decir que la educación virtual es una apariencia que sucede en nuestro interior pero que en la realidad no está sucediendo, debido a ello, varios autores utilizan el término real pero no real, que en cierto sentido uno puede decir que es y no es al mismo tiempo, o se es o no se es, entonces es mejor utilizar el concepto de realidad virtual en donde real se refiere a que se estudia la realidad y lo virtual se refiere a que no se tiene contacto físico ni sincrónico con la persona con la que se está llevando el proceso de comunicación, es decir están pero no en tiempo real, por una parte si es de forma asíncrono o si es de forma sincrónica están, pero no pueden tocarse físicamente.

Moreira (2001) concibe que el ser humano percibe y conoce la realidad a través de la experimentación y en consecuencia aprende a través de ella, es este sentido, gracias al uso de los equipos de cómputo se ha podido crear modelos matemáticos de fenómenos naturales (reales) los cuales se presentan entornos simulados e interactivos (virtuales) lo cual permite que el ser humano interactúe con un grupo de personas así como con la computadora y es este tipo de software (basado en inteligencia artificial) el que toman decisiones, se plantea hipótesis que resuelven problemas así como la obtención de habilidades y las capacidades necesarias en la experimentación.

El ver como la educación virtual tiene que ver con la teoría de “Sistemas”, ya que según Gómez y Vieytes (2000) tiene la percepción de que “los sistemas son un conjunto de elementos que interactúan entre sí para alcanzar una serie de metas u objetivos”. Así, si esto lo relacionamos con el proceso enseñanza aprendizaje el cual se genera por medio del intercambio de ideas y dicho proceso es adquirido por medio del análisis y estudio del entorno que nos rodea como lo plantea Vygotsky, en donde el conocimiento es una retroalimentación de constructos que permite aprender permitiendo así que se dé el proceso de la educación.

Pero qué tiene que ver esto con la realidad, para Chiavenato (1998) “La teoría general de sistemas permite generar, formular y conceptualizar la realidad”, entonces se puede decir que la educación permite conocer la realidad a la cual le corresponde al sistema político y a la organización constitucional y territorial, lo cual permite que se forme un sistema complejo en el cual la educación es parte de ello, este sistema le da la oportunidad al alumno de relacionarse con otros medios, por lo tanto, se puede decir que la educación virtual utiliza sistemas abiertos debido a que el alumno y el docente interactúan a través de una computadora conectada a una red ya sea en forma síncrona y/o asíncrona, dando como resultado el aprendizaje colaborativo, esta forma de interacción da como resultado que tanto el alumno como el maestro comprenden la realidad de forma diferente.

Una situación importante de resaltar, es el hecho que en la educación virtual las relaciones entre maestros y alumnos cambia radicalmente, ya que el proceso de enseñanza-aprendizaje en esta modalidad educativa se puede dar de dos formas diferentes: asíncrona y sincronía, ya que este cambio le permite al alumno obtener un espacio y un tiempo para realizar otras actividades a parte de las intelectuales. Esto implica que la idea tradicional de tiempo y espacio que se maneja en educación, cambien radicalmente. (2014, págs. 6-17)

### **3.3.2. CIBERESPACIO**

En la actualidad, cada día se crean nuevas palabras y conceptos, una de ellas, que ha tomado una gran relevancia, es el concepto de ciberespacio. Es por ello que éste trabajo da un acercamiento a dicho concepto y los usos que en la actualidad se le da; el gran auge que tienen las redes sociales y los juegos en línea desde su inicio y hasta el día de hoy, han modificado y casi eliminado el tiempo y espacio, como antes era conocido, dando lugar a nuevos espacios topológicos en donde vive el cibernauta.

#### **3.3.2.1. Definición de Ciberespacio**

El enorme crecimiento y rápida evolución de las tecnología de la información y comunicación han cambiado de tal forma, que han experimentado un cambio en la cosmovisión del mundo en donde las sociedades contemporáneas del último cuarto del siglo XX y de principios del XXI, han generado un gran número de ideas y pensamientos acerca del número

de personas que utilizan este nuevo medio, la creación de aplicaciones comerciales, las nuevas formas de utilización de la tecnología, la creación de comunidades virtuales, sus aplicaciones en la educación como es la creación de nuevos modelos educativos con el uso de la tecnología, una sociedad donde lo principal que se comercia es el conocimiento y no productos, que han generado la creación de nuevas empresas con nuevos tipos de servicio para el consumidor; todo ello derivado del nuevo medio o red de comunicación como lo es el Internet y todo lo relacionado con el uso de la tecnología, que ha dado como consecuencia un gran impacto en lo que se entendía como espacio público y estructura que se tenían anteriormente como país, estado, etc. Es por ello de vital importancia realizar algunas consideraciones teóricas sobre qué es el internet y primordialmente que es el ciberespacio ya que estos dos conceptos han cambiado de forma radical la forma en como se ve la sociedad y las nuevas estructuras que han emergido con el uso de estos nuevos medios, esto ha dado origen a una nueva zona de acción pública y a nuevas leyes que diversos estados han creado para poder acoger este moderno ente que ha transformado las formas de ejercer el poder económico, político y cultural en las sociedades contemporáneas. Ello permitirá descubrir o crear nuevas realidades que han generado el ciberespacio y el Internet en las actuales sociedades y enfrentemos la necesidad de construir nuevos conceptos que nos permitan entender el fenómeno del ciberespacio.

Fue el escritor de ciencia ficción (ciber-ficción) William Gibson (1948) quien creó el concepto de ciberespacio en su novela *Neuromante* (1984) para designar el escenario espacial que existía al interior de las computadoras y sus interconexiones, y que ahora define el espacio antropológico de la red informática en donde todos los usuarios de la red informática al ingresar al ciberespacio nos convertimos en cibernautas, y que a su vez conformamos la ciber-sociedad, caracterizada por sus formas alternativas de socialización para la apropiación social de las TIC, es así que el Ciberespacio es un elemento definidor del espacio virtual de relación entre los usuarios de Internet y de otras redes telemáticas o de computadoras (Valdés, 2013).

El ciberespacio es quizás una palabra desafortunada si se mantiene de alguna manera ligada a la visión desesperada, distópica, de un futuro cercano que se encuentra en los planes del *Neuromantic*. A pesar de todo, una palabra da nombre a un nuevo escenario, un acontecimiento nuevo e irresistible en la elaboración de la cultura y el día a día del hombre bajo el signo de la tecnología. Un universo nuevo, universo paralelo creado y sustentado por las computadoras y las líneas de comunicación del mundo. Un mundo en el que el tráfico global

de conocimientos, secretos, medidas, indicadores, entretenimientos y la identidad alter-humana adquieren forma, imágenes, sonidos, presencias nunca vistas en la superficie de la tierra floreciendo en una vasta noche electrónica (Faura, 2009).

Para Levy (1997) el ciberespacio “designa el universo de redes digitales como un mundo de interacción y aventura, [es] el espacio de conflictos globales y una nueva frontera económica y cultural”.

Según Gasperin (2005) el ciberespacio es un término vulgar de dominio común entre los cibernautas, esto es, entre las personas que hacen uso de la red de redes sin un conocimiento técnico de la misma. El ciberespacio y la Internet no son lo mismo. **Internet es la infraestructura y el ciberespacio es el contenido.**

Generalmente los usuarios también forman parte del contenido a través del correo electrónico, la web, los newsgroups, las listas, el Gopher, etcétera. El ciberespacio es generalmente multiusuario, aunque no siempre lo es en tiempo real. Heidegger decía que el lenguaje es la casa del ser, actualmente esta idea de Heidegger no está muy alejada de la realidad ya que continuamente nacen nuevos términos en el lenguaje del Internet por lo que es fundamental aproximarnos con algunos ejemplos para comprender qué características tienen este ser humano del siglo XXI y que lenguaje se construye en el llamado ciberespacio.

Para Umppress (2007) es Gibson (autor de la novela Neuromante) el que habla acerca del término ciberespacio, que lo define como una red de computadoras ficticias que contenían enormes cantidades de información que podría explotarse con el fin de adquirir riqueza y poder. En su ciberespacio, el mundo físico y el mundo digital se confunden hasta el punto que los usuarios humanos perciben experiencias generadas por la computadora que no tienen una existencia real, y seres digitales sensibles que afectan al mundo físico. Aunque las descripciones de Gibson de la realidad simulada por computadora, los seres humanos mejorados cibernéticamente y las entidades artificialmente inteligentes, siguen perteneciendo al reino de la ciencia ficción; éste no es el caso de los conceptos de "explorar" grandes cantidades de datos y "visitar" computadoras remotas. Además, la premisa de que las redes de computadoras contienen información que la gente puede explotar -para bien y para mal-, es muy real. Necesitamos una infraestructura física de computadoras y líneas de comunicación

para implementar el ciberespacio. En otras palabras, el ciberespacio requiere computadoras. Sin embargo, lo que reside "dentro" de las computadoras incluye en grado sumo: medimos el verdadero valor del ciberespacio en términos de la información contenida dentro de esa infraestructura. Las características cruciales del ciberespacio incluyen el hecho de que existe información en formato electrónico, y las computadoras pueden manipular (guardar, buscar, poner en un índice, procesar, etc.) dicha información.

El ciberespacio se ha convertido así en una metáfora para la sociedad digital hecha posible mediante computadoras y redes de computadoras. Cuando se hace referencia al mismo, de forma abstracta, significa la suma total de información disponible electrónicamente, el intercambio de esa información y las comunidades que emergen como consecuencia del uso de esa información. Cuando se usa en referencia a cierta operación militar, significa la información a disposición de una audiencia específica. No es necesario que el ciberespacio sea públicamente accesible, aunque el público tenga acceso a la implementación predominante del ciberespacio—internet. Las unidades militares pueden operar redes privadas que constituyen sus propias versiones limitadas de ciberespacio. De hecho, pueden existir muchos "ciberespacios" desconectados, sirviendo cada uno a su propia comunidad de usuarios.

El ciberespacio no es algo que ya está acabado o terminado, se está construyendo poco a poco, es así como el ciberespacio de alguna forma se está constituyendo en un marco de relación social paralela, original e incluso en ocasiones, alternativo a los contextos convencionales. Desde este momento, en el que se detecta una solidificación como otro lugar de encuentro e intercambio social, dicho marco se convierte en un interesante objeto de estudio para la Sociología. El ciberespacio sugiere una metáfora de enormes dimensiones. Es un término que intenta representar lo irrepresentable, es una idea que reside como tal en nuestras mentes (Sáez, 2013), en donde un objeto de aprendizaje como el correo electrónico se convierte en la promesa más significativa de ampliación de no sólo los medios, sino también los espacios de comunicación que ofrece la comunicación mediada por computadoras (Villanueva, 1997).

A este respecto Mayans (2005) da cuatro líneas diferentes de lo que es el ciberespacio:

- El ciberespacio como espacio sintético creado por la interconexión de ordenadores en todo el mundo ni se entiende ni explota sus características más importantes desde el modelo de broadcasting con el que ha sido tratado mayoritariamente hasta ahora.
- El ciberespacio genera un espacio donde tampoco las lógicas basadas en lo físico son válidas; esto es resultado de un tipo de espacio acéntrico y produce un tipo de espacialidad y de entorno para la actividad social que no depende del lugar (físico) donde tiene lugar.
- El ciberespacio es una dimensión más accesible económicamente que otros canales de difusión e información de utilidad comparable. Esto hace posible que puedan ser millones sus 'habitantes'.
- El ciberespacio es un entorno conceptualmente accesible y manipulable, donde existen muchas formas de participación y ni siquiera las más complejas y completas son inaccesibles, dado el carácter de lenguaje de su forma de acceder y participar activamente en él.

Para algunos, vivimos en una sociedad digital, digital no solo por el uso de las computadoras que cambian del sistema analógico al digital, sino que vivimos en la sociedad de la información, la cual es mediada por el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, ya que en ella su característica más significativa y diferenciadora frente a otros momentos históricos es la digitalización de la vida tanto individual como colectiva; el conocimiento acumulado, la información, las relaciones interpersonales y sociales que ya no solo se dan de manera presencial sino a través de redes sociales en comunidades virtuales; en donde la virtualidad es algo real y tangible para el sujeto, es decir, es una realidad subjetiva (Martínez, 2013), en donde el empleo del tiempo libre y todos los procesos de producción y consumo están pasando a ser digitales en el ciberespacio.

Acaso esta llamada sociedad digital significa la llegada a la cúspide de la interacción cibernética en la estructura social; para algunos, es el inicio de un complejo y borroso, a la vez, problema nuclear de la época actual. Para otros, las tecnologías de la información y la comunicación contribuirían a eliminar las fronteras, el inicio de la aldea global, el mundo libre, igualitario, sin distancias y la construcción de ciudades-mundo, telépolis; cuya base topológica “...no es el recinto con interior, exterior y frontera, sino la red de nodos interconectados por

medio de las tecnologías de telecomunicaciones y, en particular, por las redes telemáticas” (Bermúdez, 2001).

Pero, ¿Qué es la topología? El término topología. La topología es probablemente la más joven de las ramas clásicas de las matemáticas. En contraste con el álgebra, la geometría y la teoría de los números, cuyas genealogías datan de tiempos antiguos, la topología aparece en el siglo XVII, con el nombre de *analysis situs*, esto es, análisis de la posición. De manera informal, la topología se ocupa de aquellas propiedades de las figuras que permanecen invariantes, cuando dichas figuras son plegadas, dilatadas, contraídas o deformadas, de modo que no aparezcan nuevos puntos, o se hagan coincidir puntos diferentes. La transformación permitida presupone, en otras palabras, que hay una correspondencia biunívoca entre los puntos de la figura original y los de la transformada, y que la deformación hace corresponder puntos próximos a otros puntos próximos. Esta última propiedad se llama continuidad, y lo que se requiere es que la transformación y su inversa sean ambas continuas: así, trabajar con homeomorfismos. El topólogo considera los mismos objetos que el geómetra, pero de modo distinto, no se fija en las distancias o los ángulos, ni siquiera de la alineación de los puntos. Para el topólogo un círculo es equivalente a una elipse; una bola no se distingue de un cubo, se dice que la bola y el cubo son objetos topológicamente equivalentes, porque se pasa de uno al otro mediante una transformación continua y reversible (Stadler, 2013).

Es así que el ciberespacio, es un espacio topológico en donde existen determinadas propiedades que no cambian, pero que utiliza como base el internet.

Por ejemplo, a nivel topológico, un triángulo es lo mismo que una circunferencia; uno puede ser transformado en el otro de manera continua, sin necesidad de cortar o pegar. En cambio, una circunferencia nunca puede ser transformada en un segmento desde el punto de vista topológico, ya que dicha transformación requeriría romper la continuidad de la figura.

Es así que Internet es parte fundamental del ciberespacio, ya que el ciberespacio está dentro del internet y el internet se construye con la interconexión de las redes, es decir, el internet es un conjunto de redes interconectadas a nivel mundial, es decir, una red mundial de redes de computadoras. No es por tanto una red de computadoras en el sentido usual, sino una red de redes que tienen la particularidad de que cada una de las redes es independiente y autónoma. Las conexiones a ella se realizan a través de líneas telefónicas (aunque también las



conexiones pueden ser de otros tipos) y gracias a que las computadoras de la red utilizan un lenguaje común para comunicarse entre sí. Las redes que forman parte de Internet son de muy diversa índole, propósito y tamaño. Hay redes públicas y privadas; locales, regionales e internacionales; instituciones educativas, universitarias, dedicadas a la investigación, al ocio, etc. (Martínez, 2008). (2014, págs. 44-51)

## **ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN LA ESCUELA**

### **3.4. ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN LA ESCUELA**

- 3.4.1. Definición de Entorno Virtual de Aprendizaje
- 3.4.2. Tipos de EVA utilizados en las escuelas
- 3.4.3. Razones para enseñar con y en Entornos Virtuales de Aprendizaje
- 3.4.4. La enseñanza en un EVA
- 3.4.5. Rol docente en los EVA
- 3.4.6. Rol del Estudiante en Ambientes de Aprendizaje Virtuales

El contemporáneo contexto sociocultural se caracteriza por la presencia de las tecnologías de la información y la comunicación que, usados ubicua e intensivamente, sitúan a la escuela frente a la demanda de la alfabetización digital de sus alumnos para que puedan usar las herramientas tecnológicas de manera competente.

Los entornos virtuales de aprendizaje resultan un escenario óptimo para promover dicha alfabetización, ya que permiten abordar la formación de las tres dimensiones básicas que la conforman:

- El conocimiento y uso instrumental de aplicaciones informáticas;
- la adquisición de habilidades cognitivas para el manejo de información hipertextual y multimedia; y
- el desarrollo de una actitud crítica y reflexiva para valorar tanto la información, como las herramientas tecnológicas disponibles.

Por estas razones, resulta necesario que los docentes conozcan las funcionalidades técnicas y las potencialidades didácticas de los entornos virtuales, como paso previo para su integración significativa en las propuestas curriculares.

La UNESCO (1998) en su informe mundial de la educación, señala que los entornos de aprendizaje virtuales constituyen una forma totalmente nueva de Tecnología Educativa y ofrece una compleja serie de oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza de todo el mundo, el entorno de aprendizaje virtual lo define como un programa informático interactivo de

carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada, es decir, que está asociado a Nuevas Tecnologías.

### 3.4.1. DEFINICIÓN DE ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE

Un entorno virtual de aprendizaje es un espacio educativo alojado en la web, conformado por un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica.

De acuerdo con esta definición, un entorno virtual de aprendizaje (EVA) posee cuatro características básicas:

- Es un ambiente electrónico, no material en sentido físico, creado y constituido por tecnologías digitales.
- Está hospedado en la red y se puede tener acceso remoto a sus contenidos a través de algún tipo de dispositivo con conexión a Internet.
- Las aplicaciones o programas informáticos que lo conforman sirven de soporte para las actividades formativas de docentes y alumnos.
- La relación didáctica no se produce en ellos “cara a cara” (como en la enseñanza presencial), sino mediada por tecnologías digitales. Por ello los EVA permiten el desarrollo de acciones educativas sin necesidad de que docentes y alumnos coincidan en el espacio o en el tiempo.

La definición de estos entornos indica que presentan una dimensión tecnológica y una dimensión educativa, las cuales se interrelacionan y potencian entre sí.

**La dimensión tecnológica** está representada por las herramientas o aplicaciones informáticas con las que está construido el entorno. Estas herramientas sirven de soporte o infraestructura para el desarrollo de las propuestas educativas. Varían de un tipo de EVA a otro, pero en términos generales, puede decirse que están orientadas a posibilitar cuatro acciones básicas en relación con esas propuestas:

- la publicación de materiales y actividades,
- la comunicación o interacción entre los miembros del grupo,

- la colaboración para la realización de tareas grupales y
- la organización de la asignatura

*La dimensión educativa* de un EVA está representada por el proceso de enseñanza aprendizaje que se desarrolla en su interior. Esta dimensión nos marca que se trata de un espacio humano y social, esencialmente dinámico, basado en la interacción que se genera entre el docente y los alumnos a partir del planteo y resolución de actividades didácticas.

Un EVA se presenta como un ámbito para promover el aprendizaje a partir de procesos de comunicación multidireccionales (docente/alumno - alumno/docente y alumnos entre sí). Se trata de un ambiente de trabajo compartido para la construcción del conocimiento en base a la participación activa y la cooperación de todos los miembros del grupo.

### 3.4.2. TIPOS DE EVA UTILIZADOS EN LAS ESCUELAS

En el presente, los tipos de EVA de uso más extendido a nivel escolar son cuatro: **plataformas de e-learning, blogs, wikis y redes sociales**. Lo que distingue a estos ambientes entre sí es su dimensión tecnológica y, por lo tanto, las potencialidades educativas que cada uno de ellos ofrece, al servir de soporte a distintas actividades de aprendizaje.

- a. **Plataformas de e-learning:** También llamadas simplemente plataformas, o LMS, por las siglas en inglés correspondientes a “Learning Management System” o Sistema de Gestión del Aprendizaje. Se trata de aplicaciones que nacieron específicamente con fines educativos, es decir para ser utilizadas como escenarios de propuestas de enseñanza-aprendizaje, durante la década de 1990.

Es el tipo de entorno más complejo en cuanto a cantidad y variedad de herramientas, ya que están conformadas por módulos de software con diferentes funcionalidades (por ejemplo, en una plataforma podemos encontrar un módulo de foro, otro de chat o de videoconferencia, uno de agenda de tareas, otro para crear pruebas objetivas, etc.). Hay plataformas gratuitas (como Moodle, Dokeos, Claroline o Sakai) y comerciales o de pago (como E-ducativa o Blackboard). En todos los casos deben ser instaladas en un servidor, ya sea propio o contratado, lo cual hace que un docente, en forma individual, por lo general no trabaje con este tipo de entorno. Por este motivo, la enseñanza a través de una plataforma casi siempre es el resultado de un emprendimiento institucional. No obstante,

el requisito de instalación en un servidor posee una ventaja importante: otorga al administrador mayor control sobre su funcionamiento o, en términos más generales, sobre lo que pueda acontecer con la aplicación (por ejemplo, posibilidad de desarrollar nuevos módulos propios, que respondan a necesidades o proyectos específicos de la institución; o de incorporar módulos de terceros; etc.). Por otra parte, la instalación y administración de este tipo de entorno requiere de conocimientos informáticos no necesariamente avanzados, pero sí superiores a los del usuario promedio, no experto.

b. **Blogs, wikis y redes sociales:** Estos entornos no fueron creados originalmente con fines educativos, sino que se los adoptó con posterioridad en el ámbito de la enseñanza. Son aplicaciones propias de la llamada web 2.0, generación actual de la red que se caracteriza por el protagonismo de los usuarios, al permitirles participar activamente en la publicación de contenidos, interactuar y cooperar entre sí. Nacidas durante la primera década del siglo, forman parte del llamado “software social”, que está centrado en promover la comunicación entre los usuarios. Por esta razón, son herramientas muy aptas para el desarrollo de procesos de aprendizaje. Estos entornos se caracterizan por su facilidad de uso y pueden ser administrados por un usuario promedio, con conocimientos informáticos básicos. No requieren instalarse en un servidor propio, sino que existen empresas que ofrecen al público el servicio de abrir estos espacios y dejarlos instalados en sus servidores. En muchos casos, este servicio es gratuito. Justamente porque no se originaron en el campo educativo, son ambientes más cercanos a la experiencia cotidiana de la web que pueden tener los docentes y, sobre todo, los alumnos, dada su condición de nativos digitales. En efecto, éstos suelen encontrarse ya familiarizados con estos espacios, porque los utilizan habitualmente en su vida cotidiana.

b. 1. **Blogs:** Desde el punto de vista técnico, los blogs son una página web que se estructura en base a dos elementos, entradas y comentarios. Estos micro contenidos sólo pueden ser editados o, incluso suprimidos, por su propio autor. Esta configuración les otorga un carácter conversacional o dialógico, que es la característica más distintiva de los blogs, y los hace ideales para generar interacción entre los alumnos en relación a un tema o tarea y lograr la construcción compartida de conocimiento sobre una cuestión determinada. Los blogs de contenido específicamente educativo se denominan

“edublogs”. Podemos crear gratuitamente un edublog con servicios como Blogger y WordPress.

- b. 2. **Wikis**: Una wiki es una página web que se edita en forma colaborativa, es decir con la participación de varios usuarios, lo cual constituye su nota esencial. El ejemplo más emblemático de wiki es la Wikipedia, enciclopedia en línea cuyos artículos pueden ser escritos y editados por cualquier usuario de la red. En una wiki cada usuario no sólo puede introducir nuevos contenidos, como en un blog, sino también ampliar, modificar o incluso suprimir aquéllos creados por otros. De esta manera los participantes van cocreando juntos un contenido dado. Se convierten en coautores de una producción. El software permite identificar al creador de cada contribución, lo cual, en el ámbito educativo, facilita el seguimiento y la evaluación de la actividad por el docente. Estas aplicaciones son ideales para el planteo de propuestas de aprendizaje colaborativo, en las cuales deba lograrse la creación de un producto final común, a partir de la integración de los aportes de distintos miembros de un grupo. Las wikis de contenido específicamente educativo se denominan “eduwikis “. Podemos crear gratuitamente una eduwiki con servicios como Wikispaces, PBWorks y Wetpaint.
- b. 3. **Redes sociales**: Son páginas web orientadas a poner en contacto a personas con intereses comunes, con el fin de compartir contenidos e intercambiar información. Incluyen herramientas que permiten la publicación de materiales y la comunicación entre los miembros del grupo, como foro, chat y correo electrónico interno. Su principal utilidad en el terreno educativo es permitir la creación de grupos, ya sea el grupo de una materia determinada, o grupos de alumnos. En el primer caso, el docente puede usar el grupo para: publicar recursos, noticias o avisos sobre la asignatura y consignas para la realización de trabajos; responder consultas; disponer la entrega de trabajos por los alumnos; etc. Los grupos de alumnos pueden utilizarse para que resuelvan en equipo una tarea determinada, recopilen allí materiales, intercambien opiniones, etc. Las redes de contenido específicamente educativo se denominan “eduredes”. Podemos crear gratuitamente una edured con servicios como SocialGo, Grouply, Grou.ps y Wall.fm.

- **Criterios para la selección de un EVA**

La elección de un entorno u otro dependerá de distintos factores, que podrían clasificarse en:

- *Institucionales*: coherencia con la visión de los EVA o, más ampliamente de la tecnología, que se haya definido en el proyecto educativo institucional; disponibilidad de recursos, económicos y humanos; características del sistema informático ya existente en la institución (hardware, software y redes): ancho de banda disponible, nivel de actualización del hardware y el software, etc.; experiencias previas de integración de entornos; interoperabilidad o capacidad de integración con otro software que ya se utilice en la institución; número de potenciales usuarios, etc.
- *Didácticos*: coherencia con el modelo de enseñanza-aprendizaje que se haya adoptado o se busque promover (por ejemplo, si se busca fomentar especialmente el aprendizaje colaborativo, como puede ser a través de la metodología de proyectos, será conveniente que la tecnología permita elaborar producciones en grupo con autoría compartida, como es el caso de las wikis); buen soporte para la comunicación asincrónica y/o sincrónica; versatilidad para convertirse en escenario de distinto tipo de actividades de aprendizaje, individuales y grupales.
- *Tecnológicos*: usabilidad, interfaz intuitiva y amigable, disponibilidad de ayudas y documentación, condiciones de seguridad, interoperabilidad, productividad, escalabilidad, soporte para todo tipo de archivos, etc.
- *Personales*: cuando se trate sobre todo de proyectos individuales, será conveniente también considerar factores como: las propias habilidades informáticas; la familiaridad previa con la herramienta; la disponibilidad de hardware, software y conexión a Internet adecuados si se trabajará fuera de la escuela, etc.

### 3.4.3. RAZONES PARA ENSEÑAR CON Y EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

La adopción de la docencia virtual encuentra su justificación en razones específicamente educativas, pero también se encuentra promovida por fenómenos socioculturales que exceden el ámbito formativo, aunque poseen repercusiones muy significativas sobre el mismo. Desde este punto de vista, podrían considerarse tres razones que alientan el uso de entornos virtuales de formación:

*1. Para adaptar la enseñanza al contexto socio-cultural contemporáneo, la Sociedad de la Información, y al perfil de sus destinatarios, los nativos digitales:*

La Sociedad de la Información es el entorno social que comenzó a configurarse a partir de las últimas décadas del siglo XX, caracterizado, entre otros fenómenos, por una gran revolución técnico-cultural: la digitalización de la información a través de la utilización de tecnología informática. Las tecnologías digitales (como la computadora, Internet, el teléfono celular, los CD y DVD, los reproductores digitales de video y sonido, la televisión digital, los videojuegos, etc.) han irrumpido en todos los ámbitos de la vida cotidiana (ocio y tiempo libre, trabajo, gestión de las instituciones, transacciones económicas y comerciales, etc.) y han contribuido a transformarla (Área Moreira, Gros Salvat y Marzal García-Quismondo, 2008).

La presencia de la tecnología es un fenómeno ubicuo e irreversible en el mundo contemporáneo, y la escuela no puede desconocer esta realidad, si quiere formar a niños y adolescentes que sean capaces de integrarse en esta nueva sociedad de modo pleno. En efecto,

“(…) los sujetos que no sepan desenvolverse con la tecnología digital de un modo inteligente (conectarse y navegar por redes, buscar información útil, analizarla reconstruirla y comunicar a otros usuarios) no podrán acceder a la cultura y el mercado de la sociedad de la información. Es decir, aquellos ciudadanos que no estén calificados para el uso de las TIC tendrán mayores probabilidades de ser marginados culturales en la sociedad del siglo XXI. Este analfabetismo digital provocará, seguramente, mayores dificultades en el acceso y la promoción en el mercado laboral, indefensión y vulnerabilidad ante la manipulación informativa, (e) incapacidad para la utilización de los recursos de comunicación digitales”. (Área Moreira, Gros Salvat y Marzal García Quismondo, 2008: 39)



En definitiva, enseñar con ambientes virtuales o, más ampliamente con tecnología, es una necesidad para promover la inclusión en la vida social, cultural, económica y laboral del siglo XXI, en la cual la tecnología tiene un lugar fundamental.

En este sentido, enseñar en un EVA ayuda a los alumnos adquirir distintas capacidades vinculadas con el entorno cultural del mundo contemporáneo, como, por ejemplo: el manejo instrumental de aplicaciones informáticas; la búsqueda y decodificación de la información hipertextual y multimedia allí publicada; la interacción con otros en un ambiente electrónico; la creación de contenidos digitales en distintos lenguajes, no sólo textual, sino también audiovisual.

Por otra parte, la integración curricular de un EVA nos permite brindar una enseñanza más cercana o adaptada al perfil socio-cognitivo y tecnológico de los alumnos, que son “nativos digitales”.

De acuerdo con la conocida hipótesis de Prensky (2001), la omnipresencia de las tecnologías digitales en la sociedad actual, junto con la inmensa interacción con ellas a las que han estado expuestos los nativos digitales desde su nacimiento, ha conducido a que desarrollen formas de pensar y de interactuar diferentes a las de las generaciones anteriores: están acostumbrados a recibir información muy rápido; les gusta el procesamiento simultáneo y la multitarea; prefieren las imágenes al texto; les agrada el acceso aleatorio, es decir no lineal, a la información (como el que se logra navegando a través de los enlaces de un hipertexto); funcionan mejor cuando trabajan en red, en interacción con otros; y avanzan alentados por gratificaciones instantáneas o recompensas frecuentes. Tal sería el “residuo socio-cognitivo” generado por la interactividad con las herramientas digitales.

El uso de un EVA permite que los profesores se comuniquen con los alumnos usando herramientas y lenguajes tecnológicos que le son familiares y, además, les permite plantear actividades que aprovechen ese “residuo socio-cognitivo”, por ejemplo, el trabajo a partir de fotos e imágenes, la construcción de un hipertexto, la resolución de proyectos en forma colaborativa, etc.

## *2. Para contribuir a la alfabetización digital, indispensable para el acceso a la cultura del siglo XXI*

De acuerdo con lo descrito en el punto anterior, la alfabetización digital es una competencia esencial para la vida en el mundo contemporáneo. La Ley de Educación Nacional (Ley N° 26.206) así lo ha reconocido y declaró la alfabetización digital como uno de los fines de la política educativa nacional (Cap. II, art. 1, inc. m), al mismo tiempo que como un objetivo tanto de la educación primaria, como secundaria (Cap. III, art. 27, inc. d y Cap. IV, art. 30, inc. f, respectivamente).

El contexto socio-cultural actual ha conducido a una redefinición del concepto tradicional de alfabetización (Área Moreira, Gros Salvat y Marzal García-Quismondo, 2008). Durante siglos, alfabetizar estuvo asociado sólo con enseñar a leer y escribir, porque la cultura estaba dominada por el texto impreso. En la actualidad, en cambio, la cultura es **multimodal**: se produce, expresa y distribuye a través de múltiples soportes, lenguajes y tecnologías:

- no sólo el papel, sino también las pantallas;
- no sólo el texto escrito, sino también la imagen fija, el video, el sonido, el hipertexto;
- no sólo el libro, sino también las computadoras, Internet, los celulares, la televisión, etc.

Acceder a la cultura actual, en toda su riqueza y manifestaciones, exige mucho más que saber leer y escribir texto impreso. Por eso hoy se habla de la necesidad de promover una **multialfabetización**: el aprendizaje integrado de las diferentes formas y lenguajes de representación y comunicación de la información (textuales, icónicas, sonoras, hipertextuales, audiovisuales, tridimensionales, etc.), mediante el uso de distintas tecnologías, ya sean impresas, digitales o audiovisuales.

Uno de los núcleos fundamentales del multialfabetismo es la alfabetización digital. Esta alfabetización integra el conocimiento y uso instrumental de las aplicaciones informáticas básicas y de los servicios que ofrece Internet; la capacidad para utilizar dichas tecnologías para buscar, obtener, procesar, producir y comunicar información y transformarla en conocimiento; y una actitud crítica y reflexiva para valorar tanto la información, como las herramientas tecnológicas disponibles.

El trabajo en un EVA, a través de las distintas actividades que puede proponer el profesor, permite abordar la formación en todas las dimensiones que conforman la alfabetización digital, instrumental, cognitiva y actitudinal.

### *3. Para promover la innovación curricular*

El concepto de innovación curricular no es sinónimo simplemente de cambio o de hacer algo novedoso. Se entiende por innovación un proceso de cambio planificado, que se sustenta en la teoría y en la reflexión, y que apunta al mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje. Es decir, sólo podemos hablar estrictamente de innovación, si el cambio que hemos implementado en nuestras prácticas se traduce en una optimización de nuestro propio desempeño y el de los alumnos. Innovación, por lo tanto, se hace sinónimo de mejora de la calidad educativa.

- **Innovar en la enseñanza mediante EVA (Enseñar con un EVA)**

Enseñar con un entorno virtual de aprendizaje nos ofrece muchas posibilidades para la innovación. Algunas de las más destacadas serían:

#### *1. Favorecer la adopción de un modelo de enseñanza centrado en el alumno.*

En este modelo el centro del proceso educativo son las actividades que tiene que desarrollar el alumno para apropiarse del conocimiento. Esto se debe a que el aprendizaje es concebido como un proceso activo e interactivo, que demanda la puesta en marcha por parte de los alumnos de habilidades de pensamiento de nivel superior en relación con el tema abordado (por ejemplo, analizar, sintetizar, conceptualizar, relacionar, interpretar, generalizar, clasificar, etc.), y también de mecanismos de interacción social con otros, tanto el docente como los propios pares.

Por eso, en este modelo, aprender se identifica con realizar actividades que demanden pensar sobre los contenidos tratados y también participar, comunicarse y trabajar cooperativamente con los demás miembros del grupo.

Los entornos virtuales ofrecen múltiples oportunidades para sustentar un modelo didáctico centrado en el alumno, ya que las herramientas tecnológicas que los componen, junto con las estrategias de aprendizaje que pueden proponerse a partir de ellas, exigen que el estudiante adopte un rol activo e interactivo en su proceso de formación (por ejemplo, las discusiones, debates o análisis de casos en foros de las plataformas; la elaboración de proyectos grupales a través de wikis y redes sociales; la confección de diarios de aprendizaje en blogs; la formulación de informes de investigación en formato multimedia en el soporte de blogs o wikis, etc.).

Un gran valor añadido que aportan los ambientes virtuales en el terreno educativo, consiste en su potencialidad para convertirse en escenario de propuestas didácticas que enfatizan el protagonismo del alumno en la apropiación del conocimiento.

Participar, crear, compartir, colaborar, son las principales claves de un modelo centrado en el aprendizaje del estudiante.

Los entornos virtuales muchas veces se utilizan como soporte de otro modelo, que es el centrado en el profesor. Aquí el foco no son las actividades del alumno, sino la transmisión de información a partir del docente. En general, la adopción de este modelo se refleja en el EVA en dos acciones: la publicación de materiales (es decir, de información) y la propuesta de actividades para la reproducción de esa información, sin mayores procesos de reelaboración personal por parte del alumno. Este modelo puede ser efectivo o útil en algunas situaciones didácticas, por ejemplo, para presentar un tema o para mostrar relaciones entre conceptos importantes de una materia. Sin embargo, desaprovecha buena parte del potencial formativo que ofrece el entorno para que el alumno tenga mayor participación en su propio aprendizaje, y así logre un nivel más profundo de comprensión de los temas tratados.

Cuando la tecnología se usa sólo como soporte de un modelo centrado en el profesor, el riesgo se encuentra en reproducir en la virtualidad la propuesta de enseñanza expositiva y aprendizaje memorístico y reproductivo que ha imperado durante mucho tiempo en el aula convencional, sólo que utilizando recursos más modernos.

En todo caso, este modelo puede proponerse como una primera aproximación al empleo de la tecnología por parte de docentes y alumnos.

2. *Extender los límites espacio-temporales del aula presencial*, ya que los procesos de enseñanza-aprendizaje pueden ampliarse más allá de su ámbito físico y fuera del horario asignado para el dictado de la asignatura.

3. *Ampliar las oportunidades de comunicación*. Las herramientas de comunicación del entorno, ya sean sincrónicas o asincrónicas, permiten que docentes y alumnos puedan comunicarse entre sí con distintos fines, tales como indicar consignas, responder consultas, plantear dudas, realizar trabajos grupales, etc. De este modo, la ampliación de las posibilidades de comunicación contribuye a generar nuevas oportunidades de aprendizaje. Asimismo, esa ampliación favorece la tutoría y evaluación continua de los procesos de formación por parte del docente.

4. *Proponer nuevas estrategias metodológicas*, propias del ámbito virtual, tales como la entrevista a expertos a través de foro, chat o videoconferencia; la confección de diarios de aprendizaje y portfolios electrónicos en blogs o wikis; la resolución de problemas y de proyectos colaborativos en wikis y redes sociales; la solución de actividades de aprendizaje basadas en Internet (cacerías, webquests, miniquests), la confección de glosarios hipertextuales y multimedia, etc.

5. *Utilizar nuevos recursos didácticos* (hipertextos y multimedia interactivos, simulaciones, animaciones, archivos de sonido, videos, publicaciones periódicas disponibles online, etc.)

En este punto es muy importante destacar que el agente de innovación no es la tecnología por sí sola. Resulta evidente que integrar tecnología en las clases, en sí mismo, no es garantía de mejora de la calidad ni de la enseñanza, ni del aprendizaje.

El verdadero agente de la innovación es el docente, que es quien activa y configura el potencial formativo que encierran las tecnologías. De allí la importancia de diseñar políticas institucionales de capacitación e incentivo destinadas a los maestros y profesores, de tal forma que puedan integrar dichas tecnologías en sus prácticas de modo significativo (Salinas, 2010).

#### **3.4.4. LA ENSEÑANZA EN UN EVA**

Sobre la base del modelo didáctico descrito, existen muchas técnicas que podemos aplicar para enseñar en un EVA. Su elección dependerá de las características particulares de la situación de aprendizaje en la cual se insertarán, en especial de los contenidos disciplinares que deba enseñar, de los objetivos formativos que el docente se proponga lograr, así como de otros elementos, tales como el perfil de los alumnos (edad, número, saberes previos, experiencia anterior en el uso técnico y didáctico del entorno), el tiempo disponible para la actividad, etc.

Algunas de las actividades que pueden proponerse en un EVA son: discusión, debate, juego de rol, resolución de problemas, estudio de casos, entrevista electrónica (sincrónica o asincrónica), diario de aprendizaje, portfolio electrónico, formulación de reseñas (de bibliografía, de sitios o recursos de la red, de películas, etc.), confección de informes en formato hipertextual y multimedia, elaboración de glosarios, resolución de actividades de aprendizaje basadas en Internet (cacerías, webquests y miniquests), resolución de proyectos virtuales y experimentación con simulaciones.

#### **3.4.5. ROL DOCENTE EN LOS EVA**

En un modelo de enseñanza-aprendizaje centrado en el aprendizaje del alumno, el papel del profesor es, ante todo, facilitar el aprendizaje, es decir de diseñar situaciones para que los alumnos aprendan y orientarlos en la realización de las actividades que dichas situaciones suponen, de tal modo que puedan alcanzar los objetivos previstos. De este modo supera el rol tradicional de transmisor de información, y se convierte en creador de oportunidades de aprendizaje.

Como facilitador del aprendizaje el docente es el encargado de seleccionar y organizar los contenidos que se enseñarán a través del entorno, enunciar objetivos de aprendizaje en relación con ellos, definir las actividades virtuales que se propondrán a los alumnos, elegir la o las herramientas del entorno virtual que se utilizarán, seleccionar y/o crear los materiales digitales que se emplearán como recursos didácticos, fijar tiempos de trabajo y establecer estrategias e instrumentos de evaluación.

En este diseño habrá que prestar especial atención a algunos aspectos, tales como:

- Promover procesos de participación, interacción y colaboración, de tal forma que los alumnos puedan apropiarse del conocimiento en forma activa e interactiva.
- Ejercer una tutoría constante del proceso de aprendizaje, es decir actuar como guía durante el desarrollo de dicho proceso, orientando al alumno en la ejecución de las tareas previstas. Esto se relaciona también con la práctica de la evaluación continua.
- Actuar como animador y moderador de la comunicación intragrupal: planificar instancias de interacción con el propio docente y con los pares, que podrán ser sincrónicas o asincrónicas; gestar un clima relacional positivo en el grupo, capaz de estimular la participación y la interacción comunicativa; motivar la participación de quienes intervengan poco, diluir eventuales conflictos dentro del grupo, establecer normas para regular los aspectos formales del intercambio (estilo y tono de los mensajes, extensión), etc.

Más allá de estos aspectos que tienen que ver con cuestiones didácticas, es muy probable que el docente también tenga que asumir el rol de asesor o soporte técnico y responder a consultas o dudas de los alumnos sobre el funcionamiento de la aplicación informática de la cual se trate. (SALINAS, 2011, págs. 1-10)

De acuerdo a Ryan y otros (2000) (citado en Martínez & Ávila, 2014), el rol central del docente es el de actuar como mediador o intermediario entre los contenidos y la actividad constructivista que despliegan los alumnos para asimilarlos. Los roles y responsabilidades del docente en línea se pueden agrupar en cuatro categorías: pedagógica, social, administrativa y técnica.

- **En lo pedagógico:** el tutor es un facilitador que contribuye con el conocimiento especializado, focaliza la discusión en puntos críticos, hace las preguntas y responde a las contribuciones de los participantes, le da coherencia a la discusión, sintetiza los puntos destacando los temas emergentes.
- **En lo social:** necesita habilidades para crear una atmósfera de colaboración que permita generar una comunidad de aprendizaje.

- **En el aspecto técnico:** debe garantizar que los participantes se sientan cómodos con el software y si es necesario apoyarlos.
- **En lo administrativo:** conocer el software para poder generar subconferencias, grupos de trabajos y poder mover o borrar mensajes de la conferencia.

Asimismo, citan que también, Cabero (2004), expone clasificaciones a partir de diferentes autores incorporando roles del tipo: organizativo, social e intelectual. En esta misma línea, Adell (1999), establece la siguiente clasificación teniendo en cuenta las nuevas necesidades formativas: Diseñador del currículum: diseño general del curso, planificación de actividades, selección de contenidos y recursos disponibles, etc.

- **Proveedor de contenidos:** supone la elaboración de materiales de enseñanza en diferentes formatos, caracterizados por la interactividad y la personalización.
- **Tutorización:** facilitador del aprendizaje.
- **Evaluable:** tanto de los aprendizajes de los alumnos, como del proceso formativo y de su actuación.
- **Técnico:** proporcionando soporte de tipo técnico ante las posibles dificultades que los estudiantes se encuentren en el desarrollo del curso (en sus inicios más frecuentemente, y posteriormente durante el progreso en el mismo).

Además, mencionaron que Gisbert (2002) realiza una perspectiva más amplia sobre los roles, funciones y repercusiones, tanto a nivel individual como grupal, que deberán tener en cuenta los docentes de entornos virtuales:

- **Consultores de información:** Buscadores de materiales y recursos para la información. Soporte a los alumnos para el acceso a la información. Utilizadores experimentados de las herramientas tecnológicas para la búsqueda y recuperación de la información.
- **Colaboradores en grupo:** Favorecedores de planteamientos y resolución de problemas mediante el trabajo colaborativo, tanto en espacios formales como no formales e informales. Será necesario asumir nuevas formas de trabajo colaborativo teniendo en cuenta que nos estamos refiriendo a una colaboración no presencial marcado por las distancias geográficas y por los espacios virtuales.



- **Trabajadores solitarios:** La tecnología tiene más implicaciones individuales que no grupales, pues las posibilidades de trabajar desde el propio hogar (tele-trabajar) o de formarse desde el propio puesto de trabajo (tele-formación), pueden llevar asociados procesos de soledad y de aislamiento si no se es capaz de aprovechar los espacios virtuales de comunicación y las distintas herramientas de comunicación tanto síncronas como asíncronas (principalmente las primeras).
- **Facilitadores del aprendizaje:** Las aulas virtuales y los entornos tecnológicos se centran más en el aprendizaje que en la enseñanza entendida en sentido clásico (transmisión de información y de contenidos).

Así, queda claro que los docentes no son transmisores de información, sino facilitadores, proveedores de recursos y buscadores de información.

De igual manera, el docente actúa como un supervisor académico y dirige la vida académica de los estudiantes ajustándose al perfil de cada estudiante, es decir, debe tomar en cuenta el ritmo de aprendizaje de cada uno de ellos. Por eso, es importante que oriente el proceso de aprendizaje con un buen material educativo e incorpore actividades que fortalezcan la interacción de los participantes.

Asimismo, el docente debe estimular la reflexión, que contemple situaciones de aprendizaje, guiar, proporcionar ayuda e información complementaria: diseñar estrategias para que los alumnos aprendan por sí mismos, corregir sus trabajos y asesorar al estudiante en su proceso de aprendizaje, además evaluar los resultados obtenidos en relación a la materia objeto de estudio.

Es importante resaltar que el nuevo rol innovador del docente radica principalmente en que guía y motiva al estudiante para que este pueda completar con éxito el proceso de aprendizaje. No obstante, también al final del curso se debe realizar un análisis de las experiencias obtenidas a fin de conocer cuáles son los factores facilitadores y obstaculizadores del proceso con el objetivo fortalecer la mejora de la calidad en la educación.

Sin embargo, es necesario que, para que el proceso de aprendizaje virtual sea exitoso, también el estudiante debe estar activo cumpliendo con sus roles, como lo estiman Rúgeles C., Mora G., & Paniagua, (2015, p. 133-137).

### **3.4.6. ROL DEL ESTUDIANTE EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE VIRTUALES**

En relación con el rol del estudiante en los ambientes educativos mediados por las TIC, Escudero (1992) señala que la definición de los criterios, los valores y los intereses al adoptar las TIC debe obedecer a una planificación que permita desarrollar los procesos pedagógicos, en los que el estudiante virtual desempeña un rol central representado en el conjunto de comportamientos y normas que este debe asumir como actor del proceso educativo.

Algunas características del rol del estudiante virtual que le permiten la generación del conocimiento están directamente relacionadas con la capacidad de autogestión, expresada en la autodisciplina, el autoaprendizaje, el análisis crítico y reflexivo, así como en el trabajo colaborativo, fundamental para contribuir al desarrollo del ser en su interacción y aporte con y para otros desde una mirada ética que le permite tomar conciencia de las consecuencias que pueden generar sus acciones.

A continuación, se desarrollan los roles del estudiante que, particularmente, se despliegan en el contexto de la educación virtual dadas las características de las interacciones:

- **El rol del estudiante orientado al fortalecimiento de la autodisciplina.** Potencia la capacidad para distribuir su tiempo, permite libertad y flexibilidad para el aprovechamiento del aprendizaje mediado por las TIC, conduciendo a la generación de movimientos de los sujetos hacia el logro de sus propias metas. La autodisciplina (Alfie Kohn, 2008) “se puede definir como el control de la propia fuerza de voluntad para cumplir cosas que generalmente se ven como deseables”, lo que requiere para la gestión del aprendizaje, una dedicación permanente en las tareas propuestas, fundamentada en la definición de objetivos, su ejecución, seguimiento y control que, acompañados por la decisión, la motivación y la perseverancia, lo conducen hacia el logro de sus metas.
- **El rol del estudiante orientado al mejoramiento del auto aprendizaje.** Según Rúgeles, Mora & Metaute (2013) como la capacidad que desarrolla el individuo para

aprender de manera autónoma, activa y participativa, adquiriendo conocimiento y habilidades y fomentando sus propios valores, lo que da como resultado la autoformación del sujeto. Es así como el autoaprendizaje le facilita al estudiante virtual el desarrollo de su capacidad de exigirse a sí mismo, así pues, lo involucra en la toma de decisiones como por ejemplo en la distribución de tiempos, la ubicación de espacios, las fuentes de consulta entre las cuales se pueden mencionar bases de datos virtuales especializadas tanto libre como licenciadas, blogs, redes académicas.

De igual forma, el auto aprendizaje favorece los ritmos de estudio y profundización en temas de interés, y lleva al actor a ser autodidacta y auto reflexivo. En el mismo sentido, Gisbert (1999:56) asegura que “el uso de la tecnología nos permite desarrollar nuevas formas de enseñanza y aprendizaje más activas y participativas, a la vez que intuitivas y visuales que favorecen claramente los procesos de autoaprendizaje”.

- **El rol del estudiante orientado al fortalecimiento del análisis crítico y reflexivo.**

Definido por Rúgeles, Mora, Metaute, (2013) como la habilidad para razonar, analizar y argumentar hechos o acciones que facilitan el desarrollo integral del estudiante y la generación de conocimiento. El análisis crítico y reflexivo busca hacer de la educación un proceso más humanizante desde el punto de vista de la reivindicación de los actores del proceso educativo (estudiante, facilitador) como sujetos pensantes, actuantes, creadores y constructores de saberes individuales y sociales.

Dicha educación humanizadora comprende las dimensiones reflexiva y crítica y, a la vez, ética, donde el pensamiento reflexivo (Escobar, Garcés, 2008) permite la comprensión de lo que aparece en el texto en relación con las experiencias y vivencias del estudiante, en lo relacionado al pensamiento crítico; para Martínez, Pascual, (2013) es un proceso cognoscitivo que toma la información, la analiza y está en capacidad de aplicarla en diversos aspectos de la vida.

En el aspecto ético, Franco (2006) lo define como área del conocimiento humano que permite un discernimiento sobre el alcance de las acciones y comportamientos individuales o colectivos relacionados con los aportes constructivos o destructivos para sí, los demás y la naturaleza.

Desde el punto de vista de Lipman (1998), estas dimensiones hacen que el facilitador y el estudiante dejen de ser mediadores pasivos entre la teoría y la práctica, para

convertirse en mediadores activos que, desde el hacer, reconstruyan críticamente su propia teoría y participen en el desarrollo significativo del conocimiento.

Por lo tanto, el análisis crítico y reflexivo, en el estudiante virtual, deberá ser asumido como una dinámica constante, inmersa en los procesos de enseñanza y aprendizaje, que le permita generar conocimiento aplicado, que, en el marco de concepciones éticas de integralidad del ser, se convierta en experiencias significativas.

- **El rol del estudiante orientado al mejoramiento del trabajo colaborativo.** Pretende romper el aislamiento entre los diferentes actores (Rúgeles, Mora, & Metaute, 2013), permitiendo ver las cualidades individuales que son compartidas entre pares y facilitadores a través de herramientas como el foro, el correo electrónico, las salas de conversación, los Objetos Virtuales de Aprendizaje, (OVA), el chat y el almacenamiento en la nube. En este sentido, Castells (2001) afirma que las personas elaboran sus redes (on line y off line) de acuerdo con sus intereses, valores, afinidades y proyectos, debido a la flexibilidad y al poder de comunicación de Internet, lo cual es fundamental en los procesos de carácter colaborativo en los ambientes educativos mediados por las TIC.

Para el estudiante virtual, el trabajo colaborativo es un factor potenciador del verdadero intercambio de conocimiento, enriquecido con las experiencias del otro, para fortalecer los aprendizajes individuales y el desarrollo de habilidades comunicativas, así como para el desarrollo de destrezas que le permiten ser más recursivo, autónomo y proactivos para la toma de decisiones. El estudiante percibe el trabajo colaborativo como aporte al desarrollo personal, respetando la diferencia y siendo tolerante, pero estableciendo lineamientos definidos con metas comunes.

De igual forma, el trabajo colaborativo le permite exponer su punto de vista a través de posiciones críticas que serán fortalecidas por sus pares y facilitadores, con el fin de buscar intercambio de conocimiento que se pueda poner a disposición de sí mismo y de los demás.

(RIZO RODRIGUEZ, 2020)

## **AULA VIRTUAL - PLATAFORMA**

### **3.5. AULA VIRTUAL - PLATAFORMA**

- 3.5.1. Aula Virtual: Concepto
  - 3.5.1.1. Usos del Aula Virtual
  - 3.5.1.2. Elementos del Aula Virtual
  - 3.5.1.3. Características del Aula Virtual
  - 3.5.1.4. Metodología de la Educación Virtual
- 3.5.2. Plataforma Classroom
  - 3.5.2.1. Usos de Classroom
  - 3.5.2.2. Características
  - 3.5.2.3. Ventajas y desventajas

#### **3.5.1. AULA VIRTUAL: CONCEPTO**

Cuando usamos el concepto de educación virtual no hacemos referencia a una educación simulada, ficticias, de algo que parece educación pero que no lo es.

La educación virtual significa que se genera un proceso educativo, una acción comunicativa con intenciones de formación, en un lugar distinto del salón de clases: en el ciberespacio. La educación virtual es una estrategia educativa que facilita el manejo de la información y que permite la aplicación de nuevos métodos pedagógicos enfocados al desarrollo de aprendizajes significativos, los cuales están centrados en el estudiante y en la participación activa. Permite superar la calidad de los recursos presenciales, se ajusta al horario personal de los estudiantes y facilita la interacción continua entre compañeros y el docente por medio virtual.

Loaza, Alvares Roger (2002) "Es un paradigma educativo que compone la interacción de las cuatro variables: el maestro y el alumno; la tecnología y el medio ambiente".

El concepto de aula virtual se ha venido desarrollando a partir de la década de los ochenta, este término se le adjudica a ROXANNE HILTZ quien la define como "el empleo de comunicaciones mediadas por computadores para crear un ambiente electrónico semejante a las formas de comunicación que normalmente se producen en el aula convencional".

A través de este entorno el alumno puede acceder y desarrollar una serie de acciones que son propias de un proceso de enseñanza presencial como conversar, leer documentos, realizar ejercicios, formular preguntas al docente, trabajar en equipo, etc. Todo ello de forma simulada sin que medie una interacción física entre docentes y alumnos.

### **3.5.1.1. Usos del Aula Virtual**

Los usos que puede tomar un aula virtual son como complemento de una clase presencial o para la educación a distancia.

#### **El aula virtual como complemento de clase presencial:**

Los sitios web son usados por cada clase para poner al alcance de los alumnos el material educativo y enriquecerlo con recursos publicados en Internet. También se publican en este espacio programas del curso, horarios e información inherente al curso y se promueve la comunicación fuera de los límites presenciales entre los alumnos y el docente, o entre alumnos. Este sistema permite a los alumnos familiarizarse con el uso de las Tecnologías de Información, además da acceso a los materiales de cada clase desde cualquier computadora conectado a la red, permitiendo mantener la clase actualizada con las últimas publicaciones de buenas fuentes – docentes - y especialmente en los casos de clases numerosas, los alumnos logran comunicarse aun fuera del horario de clase sin tener que concurrir a clases de consulta, pueden compartir puntos de vista con compañeros de clase, y llevar a cabo trabajos en grupo. También permite que los alumnos decidan si van a guardar las lecturas y contenidos de la clase en un medio físico para leer desde la pantalla del computador o si van a imprimirlo.

Este uso del aula virtual como complemento de la clase presencial ha sido en algunos casos el primer paso hacia la modalidad a distancia, ya que se tiene la clase en formato electrónico y en Web, siendo este formato más fácil adecuarlo a los materiales que se ofrecen en clases semipresenciales o remotas.

#### **El aula virtual para la educación a distancia:**

En el caso de la educación a distancia el aula virtual toma un rol central ya que será el espacio donde se concentrará el proceso de aprendizaje. Más allá del modo en que se organice

la educación a distancia: sea semipresencial o remota, sincrónica o asíncrona, el aula virtual será el medio de intercambio donde la clase tendrá lugar. Es importante que en el diseño o la elección de un sistema o tipo de aula virtual, quede claro que se espera que los alumnos logren su aprendizaje a distancia y qué elementos debería contener esta herramienta para permitir que la experiencia de aprendizaje sea productiva.

### **3.5.1.2. Elementos del Aula Virtual**

Los elementos que componen un aula virtual surgen de una adaptación del aula tradicional a la que se agregan adelantos tecnológicos accesibles a la mayoría de los usuarios, y en la que se reemplazan factores como la comunicación cara a cara, por otros elementos.

Básicamente el aula virtual debe contener las herramientas que permitan:

- Distribución de la información.
- Intercambio de ideas y experiencias.
- Aplicación y experimentación de lo aprendido,
- Evaluación de los conocimientos
- Seguridad y confiabilidad en el sistema.
- Características del aula virtual

### **3.5.1.3. Características del Aula Virtual**

*Flexible:* Se desea un producto que sea flexible, es decir que pueda ser escalable a futuro, permitiendo la adición de funcionalidades no contempladas en el diseño inicial pero que obedezcan a cambios en el ambiente donde se desenvuelve el proyecto, a características deseables o funcionalidades que expandan la operatividad del sistema. Por lo tanto, el sistema debe ser lo suficientemente estable y parametrizado de manera que pueda adaptarse fácilmente a los cambios que se requieran.

*Independencia de la plataforma:* Uno de los puntos determinantes en el diseño de la herramienta es la necesidad de independencia con respecto a la plataforma en que esté corriendo. La idea es que, más allá de los requerimientos mínimos de memoria disponible y

espacio de disco, los usuarios que la utilicen no necesiten mayores elementos en sus computadores y/o redes para hacerla funcionar totalmente.

*Construcción en base a Estándares:* La herramienta que se va a diseñar debe cumplir con ciertos estándares que existen actualmente y que otras aplicaciones similares los acatan. Existen organizaciones encargadas de crear estándares, para el tipo de aplicaciones de aprendizaje vía Internet existe la IMS (Instructional Management System). El proyecto IMS es un consorcio abierto que agrupa a aquellos de la industria privada o miembros educativos principalmente universidades, que están desarrollando aplicaciones para el aprendizaje basado en computadora.

*Acceso, seguridad y configurabilidad:* "Acceso" es una de las palabras claves en todo este contexto. Partiendo del punto de que el diseño dispone contar con distintos tipos de usuarios, es imprescindible mantener distintos niveles de accesibilidad también. Usuarios visitantes deben ser limitados a poder acceder a sólo ciertos puntos del sistema, mientras que al administrador debe poder manipular virtualmente cualquier aspecto del mismo. En este sentido, el login del usuario y su respectiva contraseña deben permitir a la herramienta identificar la naturaleza del mismo y entonces activar o desactivar la accesibilidad de los distintos sectores del sistema de acuerdo a su categoría. Es muy importante que las personas o instituciones que dispongan de la herramienta puedan configurar los distintos roles de acceso y seguridad de acuerdo a sus necesidades particulares. El Administrador se encarga de llevar el control de acceso al sistema (asumimos que el servidor se encuentra dentro de la institución de enseñanza) y de configurarlo para proveer la seguridad requerida.

*Ayuda en Línea:* Se requiere que el sistema provea una ayuda en línea, y que ésta sea acorde con el contexto en el cual se encuentra el usuario en ese momento y con el tipo de usuario que se esté manejando. La ayuda no debe ser perniciososa, se espera que sea objetiva y discreta, que no cause tedio al usuario y le transmita justo lo que necesita saber. Asimismo, se debe proveer una ayuda general para la operatividad general del sistema.

#### **3.5.1.4. Metodología de la Educación Virtual**

Los métodos más sobresalientes de la educación virtual son tres: El Método Sincrónico, Asincrónico y B-Learning (aula virtual – presencial).



- **El Método Sincrónico** es aquel en el que el emisor y el receptor del mensaje en el proceso de comunicación operan en el mismo marco temporal, es decir, para que se pueda transmitir dicho mensaje es necesario que las dos personas estén presentes en el mismo momento. Estos recursos sincrónicos se hacen verdaderamente necesarios como agente socializador, imprescindible para que el alumno que estudia en la modalidad virtual no se sienta aislado. Son: Videoconferencias con pizarra, audio o imágenes como el Netmeeting de Internet, Chat, chat de voz, audio y asociación en grupos virtuales.
- **El Método Asincrónico**, transmite mensajes sin necesidad de coincidir entre el emisor y receptor en la interacción instantánea. Requiere necesariamente de un lugar físico y lógico (como un servidor, por ejemplo) en donde se guardarán y tendrán también acceso a los datos que forman el mensaje. Es más valioso para su utilización en la modalidad de educación a distancia, ya que el acceso en forma diferida en el tiempo de la información se hace absolutamente necesaria por las características especiales que presentan los alumnos que estudian en esta modalidad virtual (limitación de tiempos, cuestiones familiares y laborales, etc.). Son Email, foros de discusión, dominios web, textos, gráficos animados, audio, presentaciones interactivas, video, cassettes etc.
- **El Método B-Learnig** (Combinado asincrónico y sincrónico), donde la enseñanza y aprendizaje de la educación virtual se hace más efectiva. Es el método de enseñanza más flexible, porque no impone horarios. Es mucho más efectivo que las estrategias autodidactas de educación a distancia. Estimula la comunicación en todo momento e instante.

La Asincronía es una de las facilidades y ventajas de la educación virtual porque no obliga a que todos tengan que estar al mismo tiempo, se acomoda a los horarios y disponibilidades de cada uno. A la larga esta Asincronía se puede convertir en Sincronía, porque a diferencia de un día no es mucho para permanecer en contacto e intercambiar ideas. Cuando se contacta por teléfono se corre el riesgo de no encontrar a la otra persona, cuando se busca el encuentro físico se dificulta la organización para coordinar a todos, pero cuando el medio es virtual siempre existirá una oportunidad durante el día para verificar y contestar el

mensaje, con lo cual se hace casi imposible el corto circuito. Normalmente, en las clases presenciales se dificulta personalizar el conocimiento, y la información se distribuye a todos los alumnos por igual, de tal forma que, si se va al ritmo de los alumnos más adelantados, los demás se atrasan en su aprendizaje, y si es lo contrario, los primeros se aburrirán en la clase. (LÓPEZ RUIZ, 2011)

### **3.5.2. PLATAFORMA CLASSROOM**

Google Classroom es un servicio web gratuito dedicado a la educación que ofrece a profesores, académicos, estudiantes y padres herramientas informáticas para el aprendizaje semipresencial (*blended learning*). En principio, esta plataforma permite crear aulas virtuales que comprenden un ambiente flexible y cómodo para optimizar la educación convencional, dándole nuevas herramientas y técnicas al profesorado y al alumnado de cualquier institución educativa.

Google Classroom fue lanzado al mercado por la compañía estadounidense Google en agosto de 2014, sin embargo, no fue hasta el año 2017 que este servicio estuvo disponible para los usuarios de Google; personas con cuentas en Gmail, en concreto. Actualmente se encuentra disponible en las principales tiendas de aplicaciones de dispositivos inteligentes (App Store y Google Play), y es compatible con la mayoría de los navegadores de internet del mercado.

Este servicio web es la base de la suite Google Apps for Education, condición que le permite valerse de múltiples herramientas desarrolladas por Google, como lo son Google Drive, para el almacenamiento y visualización de archivos en la nube; Google Docs, Sheets and Slides para la realización de actividades en tiempo real; Gmail, para la comunicación y envío de asignaciones; y Google Calendar, para la realización de cronogramas de trabajo y pautar las fechas de entrega.

#### **3.5.2.1. Usos de Classroom**

Google Classroom es una plataforma consagrada a la optimización de la educación convencional mediante herramientas del aprendizaje semipresencial, que les sirven a los profesores para crear aulas virtuales en donde podrán compartir archivos educativos de texto,

de vídeo, de imágenes y de audio con sus alumnos. Sin embargo, este software comprende un conjunto amplio de usos, entre los que destacamos:

#### **a. Realización de evaluaciones virtuales**

En el entorno virtual de Google Classroom, los profesores y los alumnos tienen a su disposición un almacenamiento de información casi ilimitado, el cual es proporcionado por Google Drive. Los profesores pueden subir a la nube archivos de evaluaciones, a los cuales los alumnos tendrán acceso y podrán editarlos. Todos los alumnos conectados podrán trabajar en el mismo archivo desde diferentes dispositivos, pudiendo colaborar o trabajar individualmente, según lo definido por la evaluación. El profesor podrá visualizar el progreso de la evaluación, así como podrá realizar comentarios o correcciones en tiempo real, y una vez estas sean entregadas para su calificación, ya no podrán ser editadas nuevamente.

#### **b. Aula invertida**

También conocido como *flipped classroom*, el aula invertida es una modalidad del aprendizaje semipresencial en la que se produce una transición del aprendizaje colectivo al individual, en el sentido de que **el alumnado recibe asignaciones adicionales a lo impartido en clases**, con el fin de reforzar los conocimientos, incentivar la profundización de los tópicos tratados y estimular la curiosidad investigativa, todo ello para propiciar un entorno dinámico de debate y discusión entre los alumnos a la hora de clases. Mediante Google Classroom, los profesores tienen la posibilidad de enviar textos, videos o contenidos adicionales a modo de asignaciones extracurriculares.

#### **c. Mejoramiento de la comunicación entre los participantes**

Google Classroom les ofrece a los profesores un centro de comunicaciones y actividades en el cual colgar anuncios, que podrán contener archivos multimedia adjuntos. Estos **anuncios serán visualizados por todos los alumnos incorporados en el aula virtual**, y a su vez estos podrán responder a tales comunicados. En caso de que se presenten dudas en los comentarios, los profesores podrán dar respuesta a estos. Asimismo, los profesores tendrán la opción de realizar encuestas por este medio, enviar correos electrónicos individuales o

colectivos a los alumnos, notificar a los padres o tutores de sus alumnos del rendimiento de estos, e informar acerca del programa y cronograma de trabajo.

#### **d. Ahorro de tiempo en la educación semipresencial**

Los profesores, a la hora de crear las aulas virtuales, se valen de códigos especiales para reducir el tiempo que les puede tomar el registro de cada estudiante. Así, al enviar el código a todos los alumnos en cuestión, cada uno de estos podrá ingresar individualmente al aula virtual. Asimismo, la plataforma permite reciclar anuncios, asignaciones y preguntas realizadas en otras aulas virtuales, e incluso archivar contenido educativo para uso futuro y compartir contenido entre diferentes aulas virtuales creadas.

#### **3.5.2.2. Características**

Si bien Google Classroom forma parte de la suite educativa de Google, viéndose complementada por Google Drive (Google Docs, Sheets and Slides) Gmail y Google Calendar, esta es una plataforma con características propias que le proporcionan notoriedad dentro del ámbito educativo, académico y administrativo. Entre las principales características de Google Classroom se encuentran las siguientes:

- **Enfoque académico**

A pesar de que Google Classroom impone las mismas condiciones de la educación tradicional en el entorno virtual, en la cual el profesor mantiene una posición de autoridad, debe existir un deseo de mutua colaboración entre profesores y alumnos. De esta forma es posible llevar a cabo un óptimo aprendizaje semipresencial en las aulas virtuales, en las cuales el profesor asignará evaluaciones y actividades que serán realizadas por los alumnos dentro del tiempo pautado, para posteriormente calificar el rendimiento y calidad del alumnado.

- **Comunicación**

Google Classroom proporciona las condiciones para que se origine una adecuada retroalimentación entre profesores y alumnos dentro de las aulas virtuales, en la cual podrán discutirse y debatir diferentes aspectos del contenido del programa de estudio. En esta

plataforma los alumnos disponen de las herramientas adecuadas para colaborar entre ellos, compartiendo información relevante de los tópicos de estudio y respondiendo a las dudas de los demás.

- **Organización**

Las asignaciones desarrolladas por los profesores serán vistas en orden sistemático dentro del almacenamiento de la nube, estando contenidas en carpetas debidamente nombradas. En los documentos se podrá detallar el número de página de las evaluaciones. Asimismo, todo participante del aula virtual tendrá acceso al cronograma de actividades del lapso académico, pudiendo obtener información específica en función a semanas o días.

- **Seguridad**

El profesorado y el alumnado interactúan en un entorno virtual el cual ha sido protegido por medio de técnicas criptológicas modernas, que evitan que elementos maliciosos penetren en las aulas virtuales para alterar la configuración establecida, robar información personal de los participantes, entre otros crímenes.

- **Privacidad**

Por ser parte de la suite educativa de Google, Google Classroom no muestra anuncios de ningún tipo dentro del entorno virtual a profesores ni alumnos. Además, los datos personales de los usuarios no son escaneados para ser usados para propósitos de definición de tendencias consumistas.

- **Multiplataforma**

A pesar de que durante sus primeras etapas de desarrollo era una plataforma educativa únicamente disponible para navegadores de internet, en los últimos años ha sido adaptada para el entorno de los dispositivos inteligentes, entrando al mercado de las aplicaciones de los sistemas operativos Android y iOS. Por lo que los usuarios experimentan mayor versatilidad con este servicio, al no ser dependiente de las computadoras. Ahora es posible tomar fotos y

agregarlas inmediatamente en los comunicados del aula virtual, compartir archivos de otras aplicaciones, etc.

### **3.5.2.3. Ventajas y Desventajas**

Google Classroom es un servicio que ha causado un impacto controversial en la comunidad académica de diferentes tipos de instituciones educativas, ya que además de proporcionar mejoras significativas en el aprendizaje del alumnado, y en el proceso de educación en general mediante la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), arrastra ciertos prejuicios que atentan contra la integridad de la educación formal. Por ello, para conocer mejor a esta plataforma presentamos tanto sus ventajas como desventajas:

#### **Ventajas**

- Plataforma educativa de fácil uso, que puede ser configurada de forma sencilla por los profesores. Además, dispone de un centro de actividades que les permite a los usuarios compartir información directamente.
- Permite ahorrar tiempo, papel e impresiones, gracias a las asignaciones virtuales que los profesores otorgan a sus alumnos.
- Se encuentra apoyado por Google Drive, el cual suministra un considerable almacenamiento y herramientas como Google Docs, Sheets and Slides, para realizar diferentes actividades y evaluaciones y para compartirlas rápidamente entre los participantes, mejorando la retroalimentación.
- Los alumnos tienen la posibilidad de experimentar un ambiente educativo diferente al tradicional, que se limita al espacio físico de las instalaciones de la institución educativa. Además, desarrollarán nuevas actitudes para trabajar colectivamente y apoyarse mutuamente.
- Permite a los administradores de la institución educativa y a los padres o tutores de los alumnos monitorear y estar al tanto del progreso de aprendizaje.
- Es un servicio educativo que ofrece herramientas de aprendizaje semipresencial de forma gratuita.

## Desventajas

- Los servicios de las aplicaciones de Google presentan limitaciones al integrarse con servicios externos, y en algunas situaciones no existe ningún tipo de soporte entre los servicios integrados.
- Carece de pruebas y exámenes automatizados, de registros de calificaciones depurados, de foros y chats en tiempo real para incrementar la retroalimentación entre los alumnos y el profesor.
- Por requerir necesariamente de una conexión a internet resulta ser una modalidad casi impracticable en países pobres o en vías de desarrollo, donde estadísticamente un porcentaje significativo de la población carece de proveedores de internet, de telefonía móvil o de dispositivos electrónicos.
- Google ha sido acusado por guardar, con fines publicitarios, historiales de búsquedas y datos de sus usuarios de Classroom, violando la privacidad implícita en su plataforma. Razón por la que el servicio ha sido fuertemente criticado y repudiado por la opinión pública.

(GOOGLE, 2021)



Figura 5: Clasificación por tipos de LMS

## **TEORÍA DE APRENDIZAJE EN LA ERA DIGITAL: CONECTIVISMO**

### **3.6. TEORÍA DE APRENDIZAJE EN LA ERA DIGITAL: CONECTIVISMO**

3.6.1. Teorías de Aprendizaje

3.6.2. Inicios y Principios del conectivismo

3.6.3 Significado de Aprendizaje Ubicuo

3.6.4 Aprendizaje Invertido o Modelo Invertido de Aprendizaje

#### **3.6.1. TEORIAS DE APRENDIZAJE**

El conductismo, el cognitivismo y el constructivismo son las tres grandes teorías de aprendizaje utilizadas más a menudo en la creación de ambientes instruccionales. Estas teorías, sin embargo, fueron desarrolladas en una época en la que el aprendizaje no había sido impactado por la tecnología. En los últimos años, la tecnología ha reorganizado la forma en la que vivimos, nos comunicamos y aprendemos. Las necesidades de aprendizaje y las teorías que describen los principios y procesos de aprendizaje, deben reflejar los ambientes sociales subyacentes.

Hasta hace unos años, los aprendices, luego de completar la educación formal requerida, ingresaban a una carrera que normalmente duraría toda su vida. El desarrollo de la información era lento. La vida del conocimiento era medida en décadas. Hoy, estos principios fundamentales han sido alterados. El conocimiento crece exponencialmente. En muchos campos, la vida del conocimiento se mide ahora en meses y años. González (2004) describe los retos que genera la rápida disminución de la vida del conocimiento:

“Uno de los factores más persuasivos es la reducción de la vida media del conocimiento. La “vida media del conocimiento” es el lapso de tiempo que transcurre entre el momento en el que el conocimiento es adquirido y el momento en el que se vuelve obsoleto. La mitad de lo que es conocido hoy no era conocido hace 10 años y se duplica cada 18 meses de acuerdo con la Sociedad Americana de Entrenamiento y Documentación (ASTD por sus siglas en inglés).

Todas estas teorías de aprendizaje mantienen la noción que el conocimiento es un objetivo (o un estado) que es alcanzable (si no es ya innato) a través del razonamiento o de la



experiencia. El conductismo, el cognitivismo y el constructivismo (construidos sobre las tradiciones epistemológicas) intentan evidenciar cómo es que una persona aprende.

El conductismo establece que el aprendizaje es, en general, incognoscible (no es susceptible de ser conocido) esto es, que no podemos entender qué ocurre dentro de una persona (la “teoría de la caja negra”). Gredler (2001) expresa el conductismo como un conjunto de varias teorías que hacen tres presunciones acerca del aprendizaje:

- El comportamiento observable es más importante que comprender las actividades internas.
- El comportamiento debería estar enfocado en elementos simples: estímulos específicos y respuestas.
- El aprendizaje tiene que ver con el cambio en el comportamiento.

El cognitivismo a menudo toma un modelo computacional de procesamiento de la información. El aprendizaje es visto como un proceso de entradas, administradas en la memoria de corto plazo, y codificadas para su recuperación a largo plazo. Cindy Buell detalla este proceso: “En las teorías cognitivas, el conocimiento es visto como construcciones mentales simbólicas en la mente del aprendiz, y el proceso de aprendizaje es el medio por el cual estas representaciones simbólicas son consignadas en la memoria”.

El constructivismo sugiere que los aprendices crean conocimiento mientras tratan de comprender sus experiencias (Driscoll, 2000, p. 376). El conductismo y el cognitivismo ven el conocimiento como externo al aprendiz y al proceso de aprendizaje como al acto de aprehender el conocimiento. El constructivismo asume que los aprendices no son simples recipientes vacíos para ser llenados con conocimiento. Por el contrario, los aprendices están intentando crear significado activamente. Los aprendices a menudo seleccionan y persiguen su propio aprendizaje. Los principios constructivistas reconocen que el aprendizaje en la vida real es caótico y complejo. Las aulas de clase que emulan la “ambigüedad<sup>4</sup>” de este aprendizaje serán más efectivas al preparar a los aprendices para el aprendizaje a lo largo de la vida. (SIEMENS, 2004)

### 3.6.2. INICIOS Y PRINCIPIOS DEL CONECTIVISMO

En un complejo y a menudo contradictorio escenario emerge el Conectivismo como una nueva teoría de aprendizaje. Según Siemens, esta teoría de aprendizaje se ha contextualizado en la era digital, la cual se caracteriza por la influencia de la tecnología en el campo de la educación. Actualmente, George Siemens se desempeña como investigador del Instituto de investigación en tecnología y conocimiento mejorado de la Universidad de Athabasca en Canadá. Siemens es reconocido internacionalmente como un pensador contemporáneo, quien ha ejercido gran influencia en los temas de educación y tecnología.

Según Siemens (2004; 2006) el aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de un ambiente nebuloso de elementos cambiantes, los cuales no están enteramente bajo el control del individuo. En esta dirección, el mismo autor indica que el aprendizaje se caracteriza por ser caótico, continuo, complejo, de conexión especializada, y certeza continua. El Conectivismo define el aprendizaje como un proceso continuo que ocurre en diferentes escenarios, incluyendo comunidades de práctica, redes personales y en el desempeño de tareas en el lugar de trabajo.

Siemens (2004) ha definido los siguientes principios del Conectivismo:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- Aprendizaje es un proceso de conexión especializada de nodos o fuentes de información.
- Aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad para conocer más, es más importante que lo actualmente conocido.
- Alimentar y mantener las conexiones es necesario para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad para identificar conexiones entre áreas, ideas y conceptos, es una habilidad clave.
- La toma de decisiones es un proceso de aprendizaje en sí mismo.
- Seleccionar qué aprender y el significado de la información entrante, es visto a través de los lentes de una realidad cambiante.

(GUTIÉRREZ CAMPOS, 2012, pág. 113)

Partiendo de los postulados planteados por Siemens, el conectivismo es una teoría del aprendizaje para la era digital, basada en el análisis de las limitaciones que tiene el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, para explicar el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente se vive y aprende

<b>Teorías de Aprendizaje</b>			
<b>Características</b>	<b>Conductismo</b>	<b>Constructivismo</b>	<b>Conectivismo</b>
Noción de aprendizaje	Se basa en el crecimiento de motivaciones que posibiliten la modificación de conductas observables en el aprendiz.	Plantea la naturaleza social del conocimiento y la posibilidad de construirlo mediante. El desarrollo ambiente de aprendizaje que promueven mentes capaces de enlazar los nuevos conocimientos con los bagajes y experiencias previas.	Reconoce los procesos de producción del conocimiento como lógicas de pensamiento que promueven sujetos autónomos que construyen saberes, redes de conexión, lenguajes, categorías. Integrales en contextos de aplicación.
Relación sujeto-objeto	Énfasis en el objeto, las conductas son aprendidas en tanto el sujeto reciba estímulos externos	El énfasis en el sujeto productor de significados	La red colaborativa diluye la frontera entre el sujeto y el objeto.
Organización del aprendizaje	Por diseño instruccional procesados en fases estructuradas.	Organizadores. previos facilitan la adaptación y asimilación del aprendizaje, desarrollando.	Auto-eco-organización y reflexividad, producido en ambientes que favorecen experiencias de aprendizaje en red y la integración de saberes

		Estructuras cognitivas y socio-afectivas.	
Actividades de Aprendizaje	Lectura y observación que desarrollo de memoria	Debates y co-construcción social de saberes	Explorar, conectarse, crear, evaluar
Herramientas de aprendizaje	Estímulo-respuesta = lenguaje repetitivo	La metacognición y el lenguaje instituyen la comprensión de la realidad que es construida social y colaborativamente	Interacción y realidades conversacionales. La web 2.0 como mediador de personas, artefactos digitales y contenidos producidos
Estructuras cognitivas	Se basa en el manejo del reforzamiento para el crecimiento de motivaciones y la reducción de los obstáculos mentales que impiden el desarrollo de conductas observables	El individuo produce significados a partir de experiencias de aprendizaje, que se enlazan en esquemas mentales	Exploración de redes de aprendizaje autoorganizado. Mapa de categorías que permite su propia presencia en la red
Lógicas del conocimiento	Pensamiento lineal basado en la memoria y la repetición	Pensamiento asociativo, basado en la experiencia de aprendizaje mediada por el lenguaje, producido en contextos específicos	Pensamiento colaborativo, productor, reconstructor e integrador de saberes que se producen en redes permeables

Rol del Docente Facilitador	Creador de contenidos y diseños instruccionales. Posee el saber	Mediador que construye contextos y experiencias de aprendizaje	Acompaña críticamente las trayectorias complejas del aprendizaje
Realidad - Contexto	El aula como medioambiente estructurado	Los contextos como escenarios que producen aprendizajes mediados por el lenguaje	Los contextos de red definen las necesidades de los grupos que la conforman, fortaleciendo el capital social y las comunidades de práctica
Evaluación	Conductas medibles y observables mediante reforzamiento	La evaluación desarrolla capacidades de aprendizajes propios y autónomos	Se evalúa la capacidad de producir contenidos distribuir conocimientos
Aplicabilidad en el entorno	En función de los objetivos de aprendizaje.	Los ambientes de aprendizaje y los contextos responden a experiencias de aprendizaje que se aplican	Se construyen trayectorias del conocimiento registradas en productos que sirvan para el desarrollo de otros
Uso de tecnología	Mass media, impresos, televisión, radio, comunicación uno a uno	Conferencias, audio, video y web. Comunicación interactuante	Web 2: Redes sociales y sistemas complejos integrados

**Cuadro Comparativo de las Teorías de Aprendizaje** (2015, págs. 54-55)

El Conectivismo está además preocupado de cómo las corporaciones están enfrentando el desafío de gestionar el conocimiento que reside en bases de datos, las cuales necesitan ser

conectadas con las personas adecuadas, en el momento adecuado. La relevancia en el aprendizaje de la conexión entre redes, es una diferencia crucial entre el Conectivismo y las teorías tradicionales de aprendizaje. Siemens (2004) indica que algunas teorías tradicionales del aprendizaje, tales como el Conductismo, Cognitivismo, y Constructivismo, tienen limitaciones porque estas teorías fueron desarrolladas en un tiempo cuando la tecnología no había tenido impacto en el aprendizaje al nivel que hoy lo hace. De hecho, estas teorías fueron desarrolladas cuando el conocimiento crecía más lentamente. En cambio, en nuestros días, el conocimiento está creciendo a un ritmo dramáticamente superior. Algunas tendencias en el aprendizaje desde la perspectiva del Conectivismo describen que quienes aprenden hoy transitan a través de diferentes campos laborales y de especialización durante su vida y, en consecuencia, el aprendizaje ocurre de diferentes formas y escenarios. Debido a lo anterior, el aprendizaje es descrito como un proceso, y hay una relación estrecha entre él y las tareas que se realizan en el lugar de trabajo, luego organizaciones e individuos son concebidos como identidades de aprendizaje.

Siemens, además, argumenta que las teorías tradicionales de aprendizaje, presentan algunas limitaciones. Por ejemplo, estas teorías no consideran los procesos de aprendizaje que toman lugar fuera de las personas, ni consideran el aprendizaje que ocurre dentro de las organizaciones. De esta forma emergen algunas preguntas exploratorias acerca de cómo impacta la tecnología y las nuevas ciencias (caos y redes) en el aprendizaje. En este sentido, el caos es una nueva realidad que es impredecible y considera que el aprendizaje existe. Por el contrario, el Constructivismo asume que quienes aprenden construyen la comprensión a través de tareas que desarrollan significado. Otro importante concepto que Siemens incluye en su propuesta de Conectivismo, es el de auto organización. Rocha (1998) (citado por Siemens, 2004), define la auto organización como la formación espontánea de estructuras bien organizadas, a partir de conductas en condiciones iniciales azarosas. El aprendizaje, entonces, como un proceso auto organizado, requiere que los sistemas de aprendizaje, tanto a nivel personal como a nivel organizacional, estén abiertos a la información y sean capaces de clasificar su propia interacción en el medio ambiente. Consecuentemente, los sistemas deben ser aptos y flexibles para el cambio. La auto organización a nivel personal es un micro proceso en un más amplio constructo de conocimiento auto organizado, creado al interior de corporaciones o ambientes institucionales (Siemens 2004). (2012, págs. 113-114)

## La red es el aprendizaje

En el Conectivismo, la interacción entre los nodos ocurre al interior de redes, las cuales son definidas por Siemens como conexiones entre identidades. Las diferentes identidades están integradas en un todo, y luego cualquier cambio afecta la red en su totalidad, incluyendo a todos los individuos que conforman la red (2004). Complementariamente, Andersson & Dron (s/f: 4) caracterizan algunos atributos de una red como “La forma de una red es emergente, no es diseñada, y fluye de manera tal que su intensidad, tamaño e influencia responden a presiones internas y externas”. Por su parte, Barabasi (2002) (citado por Siemens, 2004) indica que los nodos siempre compiten por establecer conexiones, porque las conexiones representan la sobrevivencia en un mundo interconectado. El Conectivismo le da máxima importancia a las redes que es donde la conexión entre los nodos ocurre. La probabilidad de que un concepto sea conectado depende en cuán bien éste es conectado (Siemens, 2004). Para una mejor comprensión de lo antes expuesto, es recomendable considerar que un nodo es un punto de conexión de una red mayor, luego muchos nodos construyen una red de aprendizaje (Giesbrecht, 2007).

Siemens (2004) indica que las teorías tradicionales de aprendizaje consideran el aprendizaje como una experiencia que ocurre al interior de las personas, el aprendizaje surge desde el sujeto. La noción que los sujetos pueden aprender y conocer, funciona si los individuos pueden conocer todo al interior de un campo específico de conocimiento. Este modelo funciona bien, si el conocimiento fluye de manera moderada (Siemens, 2006). Sin embargo, este modelo no funciona en el escenario de complejidad y la abundancia de conocimiento que caracteriza a las sociedades en la actualidad. Esto ocurre porque las redes requieren sostener puntos de conocimiento, la incorporación de nodos en la red constituye la estructura de aprendizaje, entonces cada red personal es mejorada añadiendo nuevos nodos y conexiones y de esta manera se va construyendo la experiencia de aprendizaje. Desde esta perspectiva, el aprendizaje no es una experiencia aislada, sino que, en cambio, es una experiencia que combina y conecta nodos de conocimiento. En este sentido, cobra importancia considerar el nivel de actividad y exposición de los nodos al interior de una red. Otro importante aspecto del Conectivismo es que una red puede contener opiniones diferentes y contradictorias, este amplio rango de puntos de vista y experiencias hacen posibles mejores decisiones. Siemens (2006) indica que el

proceso de conocimiento y aprendizaje ocurre al interior de ambientes nebulosos, de elementos cambiantes, los cuales están fuera del control del individuo. (págs. 114-115)

### **Propuesta Pedagógica**

Giesbrecht (2007) indica que el Conectivismo se presenta como una propuesta pedagógica que proporciona a quienes aprenden la capacidad de conectarse unos a otros a través de las redes sociales, o herramientas colaborativas. Siemens (2003) (citado por Giesbercht, 2007) indica que en este contexto el rol del educador es crear ecologías de aprendizaje, dar forma a comunidades, y liberar al interior del medio ambiente a quienes han aprendido. De esta manera se asegura la reproducción del conocimiento a través de la interacción de los nodos. Para Giesbercht (2007), basado en Siemens, caracteriza algunas limitaciones acerca del ambiente en el cual se desarrollan los cursos tradicionales, los cuales son representados desde el punto de vista de una materia específica y que son presentados de manera aislada. Habitualmente, los cursos son desarrollados bajo la creencia de que el aprendizaje sólo ocurre en un cierto periodo de tiempo, que es mientras dura el curso. En consecuencia, desde este enfoque el aprendizaje no es dinámico, ni social, ni mucho menos complejo. En esta perspectiva tradicional, los ambientes de aprendizaje no son desarrollados más allá de la sala de clases. Giesbercht (2007) indica que el Conectivismo se funda en conexiones, las cuales requieren que quienes aprenden interactúen con elementos que extienden las prácticas del aprendizaje más allá de las salas de clases, y que permiten experiencias en la vida real. Bajo estos principios, la educación es holística, y el balance entre las necesidades de quienes aprenden y las necesidades institucionales es un aspecto esencial.

Durante las últimas décadas uno de los aspectos de mayor influencia en la educación ha sido el avance tecnológico, el cual ha facilitado el desarrollo de un nuevo escenario para las experiencias de aprendizaje. El aprendizaje on-line es un ejemplo de cómo las personas, en forma individual y grupal participan en experiencias de aprendizaje desde diferentes lugares a través de Internet, de esta manera se construyen las redes para el aprendizaje. Spencer (2004) describe algunos aspectos positivos del uso de la tecnología, por ejemplo, las ideas y discusiones pueden continuar más allá del tiempo que permanecen los estudiantes en la sala de clases, en tanto la participación dialógica es estimulada a través de nuevas opciones.



El Conectivismo sugiere que el diseño de ecologías de aprendizaje podría reemplazar el diseño instruccional y Siemens define ecología como un sistema en continua evolución. Este sistema ofrece a quien aprende, el control para explorar objetivos, los cuales son definidos por el propio estudiante (Geisbrecht, 2007). Para facilitar la interacción entre ecologías, las herramientas sincrónicas y asincrónicas son esenciales, en tanto extensiones del medio ambiente de los cursos, estas herramientas son, blogs, wikis, entre otros. Según (William, 2008; Richardson, 2007) consideran que los blogs como herramientas de las redes sociales on-line permiten el intercambio de información entre los individuos, ellos pueden constituirse en espacios colaborativos, donde las personas negocian y construyen significados y textos. Las herramientas de las redes sociales promueven una forma de pensamiento que trasciende las experiencias aisladas de cada estudiante, las herramientas on-line anteriormente mencionadas pertenecen al dominio que hoy se conoce como Web 2.0, la cual facilita la conexión social en la web, donde cada persona es capaz de agregar y editar información (Andersson 2007). En este sentido Mason & Renie (2007: 198) indican acerca de la Web 2.0 que “Los usuarios son menos pasivos en la recepción de información, y más activos en la co-creación de contenido”.

Resulta evidente la importancia asignada a la interacción de diversos sujetos los cuales, representados a través de nodos que se conectan, generando una red activa. Siemens (2003) (citado por Giesbrecht, 2007) define una comunidad como una agrupación de áreas de interés similares entre sí, que permiten interactuar, compartir, dialogar, y pensar cooperativamente. Las comunidades promueven aprendizaje informal y consideran las experiencias de aprendizaje entre pares, igualmente valiosas, como la instrucción del profesor (Giesbrecht, 2007). William (2008) considera permitir que los estudiantes se conecten a Internet en la sala de clases y promover el compartir información en la red, conectándose con otros y utilizando métodos para evaluar críticamente la información disponible.

Siemens (2006) indica que quien aprende debe ser capaz de identificar y establecer la relevancia, la cual es definida como el grado en el cual un recurso se ajusta a las necesidades individuales. Definir relevancia es crucial, porque si ésta es determinada por quien aprende, la motivación se incrementa. En síntesis, si es el estudiante quien determina los recursos que satisfacen sus necesidades de aprendizaje, éste se mostrará más dispuesto hacia los procesos de aprendizaje. La relación entre los contenidos de un curso y las necesidades del estudiante debieran estar estrechamente unidas, entonces el proceso de aprendizaje se torna más efectivo,

además en este proceso social la comunidad y la colaboración son tan importantes como la exposición a el contenido de un curso dado. Otros desafíos relacionados al concepto de relevancia, es el contenido existente en tanto conocimiento el cual es una experiencia dinámica. Por tanto, la relación de los sujetos con el contenido debe cambiar en la medida que la creación de contenido aumenta (Siemens, 2006). (págs. 115-117)

### **3.6.3. SIGNIFICADOS DE APRENDIZAJE UBICUO**

Se aborda la idea del aprendizaje ubicuo más allá del eslogan del marketing “en cualquier lugar, en cualquier momento” y sugiere seis dimensiones relacionadas entre sí a través de las cuales el significado puede extenderse de forma fructífera.

En primer lugar, existe un sentido espacial en la ubicuidad (el “en cualquier lugar” de la primera mitad del slogan mencionado). En las sociedades desarrolladas, las tecnologías digitales están siempre presentes: no sólo en las computadoras y en otros dispositivos móviles, sino también en automóviles, en cibercafés, etcétera. La existencia de conexiones inalámbricas implica que el acceso a Internet se encuentra tan solo a un clic de distancia, dondequiera que uno se encuentre. Sin embargo, el acceso continuo a la información implica que los demás también tienen acceso constante a uno. Los ciudadanos y los trabajadores, sobre todo en las áreas urbanas desarrolladas, se encuentran situados en redes que los ponen al alcance de los demás -ya sea que elijan estarlo o no-. Las consecuencias distópicas de esta nueva realidad han sido representadas en películas como *La red* o *Enemigo público*<sup>2</sup>. Sin embargo, estas tendencias también reflejan un aumento en el nivel de tolerancia, e incluso de expectativa, hacia la presencia digital continua. En Londres, un colega sufrió el robo de un bolso en el que llevaba una computadora y, en cuestión de horas, tenía en sus manos imágenes del momento en el que el hurto se llevaba a cabo y de las cámaras de vigilancia que habían tomado al ladrón subiendo a un autobús, donde se lo podía observar revisando los contenidos del bolso para luego bajarse unas paradas más adelante. En esta sociedad “post 9/11”, cada vez más gente relaciona este estado de vigilancia constante con un incremento de la seguridad. Desde el punto de vista del aprendizaje, la ubicuidad espacial implica tener acceso continuo a la información en un nivel nunca antes visto. La diferenciación tradicional entre educación formal y no formal se hace difusa cuando comprendemos que la ubicación física ya no es realmente una restricción en cuanto a dónde y cómo aprender. Es probable que los propios conceptos de aprendizaje y de

memoria estén cambiando ya que cada vez la gente necesita en menor medida tener en la cabeza toda la información que precisa para desenvolverse con éxito en lo cotidiano ya que, si se necesita algo, siempre existe la forma de buscarlo. Volveré sobre este punto más adelante.

En segundo lugar, existe el aspecto de la portabilidad: el uso de las computadoras y de los dispositivos portátiles, inclusive de los dispositivos “de vestir”, es cada vez más común. Los dispositivos portátiles siempre se pueden llevar con uno, lo que pareciera establecer y reforzar la expectativa social de que siempre deberían estar con uno. La portabilidad de estos dispositivos, a su vez, genera nuevos tipos de prácticas sociales, como, por ejemplo, el hecho de que muchos adolescentes ya no usan más relojes pulsera y utilizan celulares para consultar la hora; o el uso de los mensajes de texto que se utilizan con la expectativa de que los interlocutores siempre van a estar conectados y disponibles. Existe un programa en Irlanda que apunta a ayudar a los jóvenes a aprender y a preservar el idioma celta, programa en el cual se entregó a cada alumno en forma gratuita un teléfono celular con un software de gramática y de vocabulario previamente instalado; los docentes querían asegurarse de que los estudiantes pudieran acceder a la información de manera inmediata y desde cualquier lugar, y consideraron que lo más apropiado sería utilizar una herramienta que los jóvenes siempre tendrían consigo, que sabrían usar, y que estaba completamente integrada a su vida social y a sus prácticas lingüísticas (por supuesto, también podían usar los teléfonos como teléfonos). No se me ocurre un resumen de los principios del aprendizaje ubicuo -en este caso el aprendizaje reforzado a través de la portabilidad y su integración en las actividades cotidianas- más simple y claro que este.

En tercer lugar, existe el sentido de la interconexión. Los automóviles ahora vienen equipados con equipos de GPS y dispositivos que indican al conductor dónde queda la estación de servicio o el hospital más cercano. En la ruta, uno puede encontrar un hotel, estimar el tiempo de arribo a destino y hacer la reserva estando a 800 kilómetros de distancia. En las “casas inteligentes” los aparatos están conectados entre sí y comparten información; uno puede apagar la cafetera sin necesidad de regresar a su casa. Para el estudiante, este concepto de interconexión genera una “inteligencia extensible,” en dos sentidos relacionados: tecnológicamente hablando, el conocimiento, la memoria y el poder de procesamiento de cada persona se ven mejorados al tener dispositivos constantemente disponibles que pueden suplementar y apoyar lo que somos capaces de hacer en nuestro cerebro; socialmente hablando, las personas se encuentran en contacto constante con otras que pueden

saber o hacer cosas que nosotros no podemos. En un sentido real una persona puede ser más inteligente porque tiene acceso a una inteligencia en red, ya sea tecnológica o socialmente distribuida, o ambas. Las agencias educativas y organismos educativos, para todos los niveles de edad, no han terminado de definir qué conocimientos, habilidades y capacidades los seres humanos aún necesitan llevar en sus mentes y cuáles son menos necesarios de lo que solían ser. ¿Cuál es el tipo de conocimiento que será necesario en el futuro y qué consecuencias tendrá esto para el futuro del currículum?

En cuarto lugar, hay ubicuidad en un sentido práctico: las nuevas tecnologías desdibujan las divisiones hasta ahora definidas entre las actividades o ámbitos de la vida que tradicionalmente hemos visualizado como separadas. Trabajo/juego, aprendizaje/entretenimiento, acceso/creación de información, público/privado son distinciones que conceptualmente no son tan claras como el uso sugeriría que lo son. Por diversas razones sociales y culturales estas diferencias se vuelven hoy cada vez más difíciles de sostener. Estos cambios no son de naturaleza tecnológica, al menos no de manera directa: los cambios en la cultura popular, en la naturaleza del trabajo, en la estructura de las actividades de la vida familiar y hogareña, entre otros, han acarreado una serie de expectativas y de formas de pensar acerca de dónde, cómo, cuándo y por qué se aprende. Están siendo desafiados los monopolios tradicionales de esos lugares que llamamos “escuelas” y de los períodos de tiempo que denominamos “clases” como fuente única, e incluso primaria, de aprendizaje. Pero no es solo eso, lo que necesita repensarse es la economía de la atención, de la participación, y de la motivación para aprender. El aprendizaje como actividad humana práctica, que siempre está arraigada en una red más extensa de contextos sociales e institucionales necesita ser considerado en relación con un nuevo grupo de géneros y prácticas. Los entornos virtuales de aprendizaje no deben entenderse como experiencias generadas por tecnología de “realidad virtual”, sino como lugares de aprendizaje por inmersión en los cuales la creatividad, la solución de problemas, la comunicación, la colaboración, la experimentación, y la investigación capturan la atención de los participantes. Estos “lugares” son virtuales no en función de ningún tipo de “realidad artificial”, como se entiende normalmente, sino en relación con las dinámicas de intereses, compromiso, imaginación e interacción que promueven una participación activa entre el estudiante y el entorno de aprendizaje. La “ubicuidad” es un concepto diferente al de “virtualidad”, pero los dos se cruzan en el punto en el que las actividades de aprendizaje de inmersión se integran completamente al flujo de aplicaciones de

conocimiento cotidianas, donde no existe separación entre la acción, la reflexión y la investigación. Las nuevas tecnologías digitales, como he intentado mostrar, pueden jugar un rol crucial en esta instancia; pero el cambio más grande que intento describir no depende de ninguna tecnología, sino de un cambio en el pensamiento sobre cómo las oportunidades de aprendizaje se hacen significativas y relevantes para aquel que aprende.

En quinto lugar, existe la ubicuidad en un sentido temporal; la dimensión “en cualquier momento” del slogan “en cualquier lugar, en cualquier momento” (que, por supuesto, se encuentra fuertemente vinculada a la ubicuidad espacial y a la interconexión continua). Pero el cambio temporal va más allá de la disponibilidad 7 x 24, sino que refleja un sentido de tiempo desplazado. El uso de aparatos de televisión que permiten rebobinar una transmisión en vivo y el crecimiento constante de las vías de comunicación asincrónicas (como sucede en los programas de educación online) marcan una cierta personalización de los calendarios. Esto produce diferentes expectativas y prácticas que cambian la relación personal y subjetiva que tenemos con el concepto de tiempo: intentar ajustar los tiempos de las actividades a los hábitos y preferencias propias, aunque no viceversa. Estos ritmos nuevos y variados sugieren, al mismo tiempo, una relación diferente con las oportunidades de aprendizaje: fácil disponibilidad y conveniencia, pero también un ritmo y un flujo más continuos, que permiten “entrar” y “salir” sin necesidad de ajustarse a un horario determinado. Potencialmente, cada momento se puede convertir en una instancia de aprendizaje, no solo en la cotidianidad en la que esto siempre fue así, sino también en un sentido de oportunidades de aprendizaje intencionales y estructuradas, que se integran con mayor facilidad a nuestras rutinas hogareñas, de trabajo y de entretenimiento. Otro sentido temporal de ubicuidad se relaciona con la idea de “aprendizaje permanente,” pero en una nueva instancia. Generalmente, este término se refiere a los principios de la educación de adultos y de la educación continua, pero en el contexto actual se extiende para significar la disposición realmente permanente de oportunidades de aprendizaje y un cambio en el conjunto de expectativas acerca del crecimiento y del desarrollo continuo de habilidades y de conocimientos. Hoy es casi un cliché hablar de cambios frecuentes de carreras, de la necesidad de actualizar las habilidades y los conocimientos incluso en la misma profesión y de las demandas cambiantes de la economía del conocimiento. Pero aquí “aprendizaje permanente” significa algo más: significa que no supone que el aprendizaje acontece a cierta edad o tiempo, en un cierto espacio institucional, y en un cierto grupo de estructuras

motivacionales orientadoras. Se podría decir que en esta visión de cambio del mundo ser es aprender.

En sexto lugar, existe la ubicuidad en el sentido de redes y “flujos” transnacionales y globalizados (en el sentido de Appadurai): flujos de gente, de información, de ideas, y más. Uno jamás está única y exclusivamente en el lugar en el que se encuentra físicamente, sino que está situado en un conjunto de relaciones y contingencias que afectan y son afectados por estos procesos cada vez más globales. El aprendizaje para un futuro globalizado, por lo tanto, implica más que el simple hecho de tener amigos por correo electrónico en otros países, realizar algún tour o programa de intercambio, o aprender acerca de las costumbres de países lejanos y exóticos. Implica reconocer las interconexiones básicas entre personas, lugares y procesos dispares y las maneras en las que estas influyen en y afectan algunas elecciones que, a primera vista, son individuales y personales. En el cuadro de la educación que intento esbozar, la naturaleza y las actividades de la escuela deberán cambiar. Esto significa que los límites tradicionales deberán traspasarse en dos direcciones: no solo dándole nuevas y diferentes tipos de tareas para el hogar a los jóvenes, sino también incorporando al aula actividades que involucren herramientas de aprendizaje y recursos que no se relacionan normalmente con el ámbito escolar. Las escuelas y los docentes no deben pensarse a sí mismos como la única fuente, ni como la fuente primaria, del aprendizaje para los estudiantes - especialmente en el caso de estudiantes que superan cierta edad- sino como intermediarios de algún tipo. La escuela, en este modelo, es como una especie de centro concentrador: un espacio que acerca, coordina y sintetiza recursos de aprendizaje diversos. De este centro salen líneas que lo conectan con otras actividades y entornos de aprendizaje; muchos de ellos fuera del control y de la influencia de los educadores. Pero donde los educadores continúan teniendo influencia es en la formación de los jóvenes para que puedan evaluar e integrar las diferentes experiencias de aprendizaje que suceden en estos otros entornos menos planificados. También cumplen un rol importante como agentes de redistribución entre los estudiantes que tienen acceso a una enorme cantidad de oportunidades fuera del colegio, ya sea por su situación familiar o por una cuestión demográfica, y aquellos que no las tienen. En un sistema de educación obligatoria, la escuela siempre será el lugar de aprendizaje común a todos y esta cualidad es la que le otorga una responsabilidad importante y única en comparación con otros entornos. Partir de esta premisa supone nuevos fundamentos para pensar lo que debe suceder allí: fundamentos que

conectan el propósito y las actividades de la escuela de formas mucho más fundamentales con el aprendizaje que sucede fuera de ella. (BURBULES, 2014, págs. 2-5).

### **3.6.4. AULA INVERTIDA O MODELO INVERTIDO DE APRENDIZAJE**

#### **Origen, Sustento e Implicaciones**

En el ámbito educativo, si bien el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se inició como apoyo didáctico, hoy en día adquiere tareas mucho más importantes, por ejemplo, proporcionar mayor cobertura de la oferta educativa, habilitar el intercambio de saberes y conectar comunidades de aprendizaje. Como base de lo anterior, servir de medio para la adquisición de las competencias digitales que el ciudadano del siglo XXI debe ostentar. Además, las TIC incorporan a la educación una doble encomienda: mantenerse a la altura de las nuevas necesidades de los ciudadanos digitales con la incorporación de esquemas de aprendizaje autónomo y, aportar herramientas de inclusión y alfabetización digital entre los menos favorecidos. Las reflexiones anteriores sirven de escenario para la difusión de nuevos modelos educativos apoyados en el uso de TIC, y dado que la implementación de tecnología no implica por sí misma la mejora académica ni la adquisición de las competencias informacionales, se requiere analizar el sustento pedagógico de las aproximaciones tecno-educativas entre las que se encuentra el modelo de aula invertida o aula volteada (FCM o ICM, por sus siglas en inglés), así como sus contribuciones teóricas con base en resultados empíricos. Este capítulo describe el origen del modelo citado, los elementos que lo componen, las teorías que lo apoyan, las características del docente que se inicia en la implementación del mismo y los reportes de su aplicación basados en evidencia científica.

#### **Descripción del modelo: Origen y generalidades**

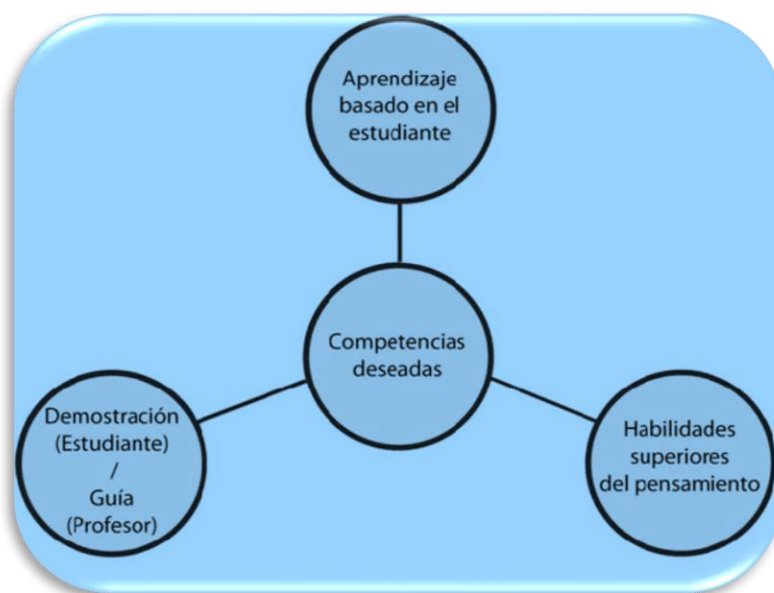
El aula invertida o modelo invertido de aprendizaje, como su nombre lo indica, pretende invertir los momentos y roles de la enseñanza tradicional, donde la cátedra, habitualmente impartida por el profesor, pueda ser atendida en horas extra-clase por el estudiante mediante herramientas multimedia; de manera que las actividades de práctica, usualmente asignadas para el hogar, puedan ser ejecutadas en el aula a través de métodos interactivos de trabajo

colaborativo, aprendizaje basado en problemas y realización de proyectos (Coufal, 2014; Lage, Platt y Treglia, 2000; Talbert, 2012). El término aula invertida, originalmente acuñado por Lage, Platt y Treglia (2000) como *inverted classroom (IC)* fue usado para detallar la estrategia de clase implementada en una asignatura específica (Economía) aunque se refiere el empleo de técnicas similares en todas aquellas disciplinas en las que el profesor solicita el acercamiento a temas específicos previos a la clase (Talbert, 2012; Tucker, 2012). La diferencia propuesta en el aula invertida es el uso de tecnología multimedia (video conferencias, presentaciones) para acceder al material de apoyo fuera del aula, lo cual lo clasifica dentro de los modelos mediados por tecnología. En 2012, el modelo fue popularizado por Bergmann y Sams, denominándolo *flipped classroom model (FCM)* o aula volteada, término más reconocido en el nivel educativo básico en Estados Unidos (Coufal, 2014; Talbert, 2014). En este documento se referirá el modelo como aula invertida o aula volteada, ya que ambas acepciones son válidas. La expansión del FCM se debió a la difusión de los videos de Bergmann y Sams en la Red, ganando adeptos hasta formalizar la organización denominada *The Flipped Learning Network*. A semejándose, en 2004 Salman Khan inició un esquema de tutoría en YouTube, dando pie al *Khan Academy*, herramienta muy difundida para la obtención de material audiovisual. Lage et al. (2000), basaron la elaboración de su propuesta en la revisión de la literatura sobre las implicaciones del estilo de aprendizaje en el aula. La propuesta de Bergmann y Sams (2000) no fue fundamentada en teoría de la educación o en investigación previa, si no que durante la implementación se realizaron ajustes sustentados en factores tales como: abarcar los diferentes estilos de aprendizaje del estudiantado, promover un ritmo individual de avance y desarrollar habilidades de aprendizaje auto-dirigido.

### **Elementos básicos que lo conforman**

Al desarrollar su propuesta, Lage et al. (2000) se basa en la necesidad de emparejar los diferentes tipos de aprendizaje de los múltiples estudiantes congregados en un grupo y el estilo de enseñanza del profesor. Con dicha premisa, el uso del multimedia es considerado como un instrumento que permite al estudiante elegir el mejor método y espacio para adquirir el conocimiento declarativo a su propio ritmo (Coufal, 2014; Lage et al., 2000; Talbert, 2012), especialmente si el material se encuentra en la Web o es de fácil acceso; transfiriendo la responsabilidad de la aprehensión de contenidos al aprendiz; y al profesor, la organización de su práctica a fin de guiar las actividades hacia la meta trazada (Bristol, 2014, Lage et al., 2000).





**Figura 6:** *Componentes que integran el aula volteada*

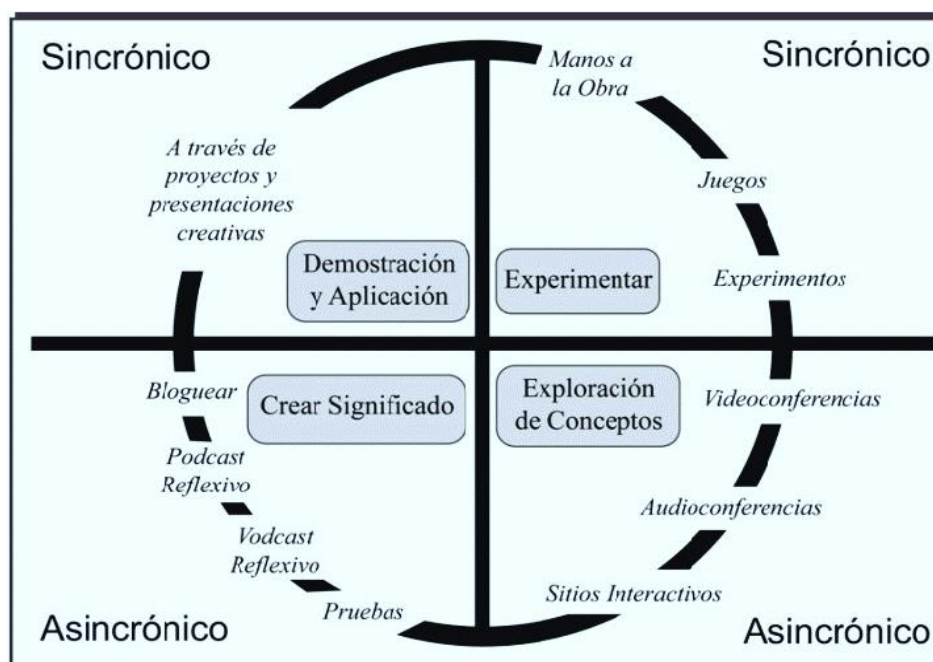
El modelo del aula volteada, considera como elemento central, la identificación de competencias meta que se han de desarrollar en el estudiante. En este punto, el profesor debe clasificar los contenidos que requieren ser aprendidos por instrucción directa (videoconferencia) y aquellos que se sitúan mejor en la experimentación. Para llegar a los objetivos planteados se debe proceder con una metodología centrada en el alumno; lo que conlleva a la planeación de tareas activas y colaborativas que impliquen el despliegue de actividades mentales superiores dentro del aula, donde el profesor funge como auxiliar o apoyo. Además, requiere que, desde el inicio del ciclo, se notifiquen al alumnado: los objetivos, la planificación del módulo, entrenamiento en el uso del modelo, lo cual permite el avance del grupo a ritmos personalizados e, idealmente, evaluaciones acordes al avance de cada estudiante. Dicha estructura provee al alumno de numerosas oportunidades para demostrar, con la práctica, la aprehensión del contenido (Bergmann y Sams, 2012). Invertir los quehaceres del aula (contenidos extra-clase, tareas en el aula) se justifica en el hecho de que el repaso de contenidos declarativos se basa, conforme la Taxonomía de Bloom, en tareas cognitivas de bajo nivel, tales como recordar y entender, mientras que la práctica de actividades implica tareas de alto nivel como aplicar, analizar, evaluar y crear (Talbert, 2014). De manera, se dispone de un método que integra a los estudiantes con distintos niveles de competencia permitiéndoles avanzar a su ritmo fuera del aula, repitiendo el contenido tantas veces les sea necesario y, practicar presencialmente con el apoyo adecuado tanto del profesor como de sus pares, ofreciendo atención mayormente individualizada, así como el espacio para retroalimentar y

enriquecer participaciones. Son tales sus características que han situado al modelo como una instrucción relacionada con el aprendizaje activo, centrado en el estudiante (Coufal, 2014).

### **Dinámica del modelo de aula invertida**

Para dimensionar el uso del modelo en el aula, se presentan las propuestas de Lage et al. (2000) y de Bergmann y Sams (2012). La primera refiere que una vez seleccionados y distribuidos los temas a abordar, la secuencia incluye: En una primera sesión presencial, alentar a los estudiantes para que revisen el material multimedia preparado (en formatos variados a fin de que los estudiantes tengan la oportunidad de elegir los que mejor se ajusten a su estilo de aprendizaje), recomendando sea de fácil acceso ya sea en el centro educativo, replicado en dispositivos portátiles o bien descargado desde la Web. Proporcionar material impreso y cuestionarios donde se tomen notas desprendidas de la visualización de las presentaciones. Al inicio de las sesiones presenciales, despejar dudas, si se externan, en un aproximado de 10 minutos. Enseguida, abordar situaciones experimentales de uso práctico del tema en cuestión, variando los niveles de complejidad. Posteriormente, revisar en pequeños grupos los cuestionarios asignados (que han sido trabajados individualmente en el tiempo fuera de clase) y una vez discutidas las respuestas, se prepara una pequeña exposición al grupo. Se propone aplicar cuestionarios (y material similar) periódica y aleatoriamente, lo cual permite incitar el compromiso de preparación previa y recolectar evidencias de trabajo. Eventualmente, se requiere evaluar con ejercicios donde los estudiantes apliquen los conceptos revisados, para lo cual se propone el intercambio de ideas en grupos reducidos, presentando sus conclusiones al grupo. Para terminar la sesión, el profesor debe indagar sobre nuevas dudas o inquietudes. Para el soporte del curso, los autores proponen la creación y uso de un sitio Web donde se pueda acceder al material de trabajo (presentaciones, videos, cuestionarios, evaluaciones de práctica, etc), al plan del curso, y a espacios de interacción para despejar dudas o ampliar información.

De manera que se disponga un horario fijo de chat en vivo con el profesor, constituyendo un espacio de intercambio sincrónico aunado a las sesiones presenciales, así como de recursos descargables de manera asíncrona. Sin embargo, los autores insisten en adecuar los recursos tecnológicos al espacio educativo, pudiendo usar material disponible en la red o incluso fuera de línea. En la figura, se representa gráficamente la propuesta del modelo.



**Figura 7:** Propuesta del modelo

Las adecuaciones de Bergmann y Sams (2012, 2014), incluyen: En la primera sesión, dar a conocer a los estudiantes en qué consiste el modelo, la estructura de clase, los contenidos de cada unidad (objetivos, material y actividades) e incluso evidencias grabadas sobre la opinión de estudiantes que ya lo han experimentado, así como informar a los padres. Las siguientes 2 sesiones, entrenar a los alumnos sobre la forma adecuada de visualizar los recursos (presentaciones audiovisuales breves de entre 7 a 10 minutos, simulaciones, consulta de libros, revistas, etc.). En dichas sesiones se pueden abarcar desde consejos para evitar distracciones hasta sugerencias para la toma de notas (resumen, síntesis, cuestionamientos, etc.).

En las reuniones presenciales, cada estudiante debe realizar una pregunta relacionada con la video-conferencia y que no pueda responderse con el recurso visualizado. Tal actividad provee información sobre aquel material no comprendido, la formulación de conceptos erróneos, el análisis del tema y el cumplimiento de la revisión del material; además, permite la interacción equitativa de cada miembro del grupo. Posterior a los cuestionamientos (10 minutos), se asignan actividades para aplicar en grupos reducidos.

Rediseñar el aula físicamente para permitir el trabajo rotativo en pequeños grupos, proporcionando herramientas tecnológicas al interior (pizarrones interactivos, pantallas, en la medida de lo posible) que apoyen las investigaciones de los estudiantes.

Evaluar de manera formativa como evidencia del proceso de aprendizaje (cuestionamientos cara a cara). Realizar evaluación sumativa periódicamente con pruebas escritas o demostración de una actividad asignada, de preferencia mediante evaluaciones computarizadas ya que aportan resultados inmediatos, retroalimentación, seguimiento y pueden intercambiar el orden de los ítems para cada evaluado en distintos momentos. A partir de los resultados, se avanza, rediseña o bien se le permite a cada estudiante regresar al tema y mejorar sus resultados en una segunda aplicación proporcionando un 50% de valor a la parte formativa y otro 50% a la sumativa, en la cual cada docente decide el porcentaje de logro para ser considerado aprobatorio (75, 80, 90%).

### **El docente en el aula invertida**

Entre las características deseables para el docente que implementa el aula invertida se encuentran (Lage et al., 2000; Bergmann y Sams, 2012):

- ✚ Es diestro en los contenidos de su cátedra, para facilitar las experiencias de aprendizaje y atender las necesidades individuales de los alumnos, ya que, al variar los ritmos, la supervisión se dificulta.
- ✚ Muestra disposición para el trabajo colaborativo, pues el diseño inicial de un curso ICM requiere numerosas horas de preparación que pueden aminorarse con la colaboración y el trabajo interdisciplinario, permitiendo la creación de contenido original.
- ✚ Al menos, maneja equipo de cómputo, presentadores multimedia, navegación en internet y uso de redes de comunicación.
- ✚ Ser diestro en un tema no implica conocerlo todo, pero aceptar las propias limitaciones y promover la investigación para resolver las dudas que surjan, contribuye a crear ambientes de aprendizaje autónomo y colaborativo.
- ✚ Muestra disposición de cambio, abandonando el control del proceso enseñanza-aprendizaje y depositando la responsabilidad en el alumnado, permitiendo el acceso de los dispositivos digitales al aula.
- ✚ Es hábil en el diseño de unidades de aprendizaje activo (resolución de casos, elaboración de productos y/o proyectos de carácter colaborativo).
- ✚ Practica la evaluación formativa, para rediseñar el curso y brindar el apoyo que requiera cada estudiante para cubrir la materia a su ritmo.

## **Modelos / teorías que apoyan el ICM / FCM**

El aula invertida se considera un submodelo de los entornos mixtos, conforme la taxonomía de Staker y Horn (2012). El aprendizaje mixto o híbrido es definido como: un programa de educación formal en el cual los estudiantes aprenden en línea, al menos en parte, con algún elemento controlado por el estudiante sobre el tiempo, lugar o ritmo; supervisado, al menos parcialmente, de manera tradicional en algún lugar fuera de casa y cuyas modalidades a lo largo de cada ruta de aprendizaje estén diseñadas de manera interconectada para proporcionar un aprendizaje integrado (Christensen, Horn y Staker, 2013, p. 10).

Además de considerarse los elementos tecnológicos, el sustento teórico de aprendizaje está relacionado con el modelo constructivista (Davies, Dean y Ball, 2013), específicamente de Vygotsky, en cuanto al proceso de construcción colaborativa, cuestionamiento y resolución de problemas en un trabajo conjunto (Ismat, 1998 como se citó en Coufal, 2014).

Así mismo, la Teoría del Aprendizaje Experiencial de Kolb (1984), basada en “un ciclo de aprendizaje continuo en el que se experimenta, reflexiona, contempla y actúa sobre lo que se aprende” (Coufal, 2014, p. 31), es considerada como parte esencial de los enfoques del aprendizaje centrado en el alumno (Bishop y Embry-Riddle, 2013 como se citó en Coufal, 2014).

El modelo de aprendizaje experiencial describe dos modos relacionados de comprender: la Experiencia Concreta (CE) y las Conceptualizaciones Abstractas (AC), y a su vez, dos modos de transformar las experiencias: la Observación Reflexiva (RO) y la Experimentación Activa (AE), relacionándose con los estilos de aprendizaje al implicar 4 momentos en la construcción del conocimiento (experimentar, reflexionar, pensar y actuar), sobre los que cada individuo elige preferentemente (Kolb y Yeganeh, 2009).

(MARTINEZ OLVERA, Waltraud; ESQUIVEL GÁMEZ, Ismael; MARTINEZ CASTILLO, Jaime, 2014, pág. 143 a 151)

### **3.6.5. UNA APROXIMACIÓN AL APRENDIZAJE COLABORATIVO EN EL AULA**

El aprendizaje colaborativo tiene su origen en el constructivismo social y autores como Matthews (1996) consideran que “es una pedagogía que parte de la base de que las personas crean significado juntas y que el proceso las enriquece y las hace crecer (p.101).

Autores como Piaget o Vygotsky lo consideran una consecuencia de los procesos sociales y de interacción, mediante el cual se obtiene como principal beneficio la construcción del conocimiento.

En el contexto educativo es importante fomentar el aprendizaje colaborativo en las aulas como una herramienta que humaniza la educación, de tal manera que el estudiante se preocupe por su compañero (humanizar la educación), una educación que impulse la afectividad del estudiante, las emociones y sentimientos internos relacionados con la empatía (Moreto, 2018).

El proceso de aprendizaje requiere de una serie de características y habilidades que el individuo puede adquirir o desarrollar en el aula junto con sus compañeros y con un docente como guía que le permita y le induzca a la investigación y la autonomía educativa mediante el trabajo colaborativo (Collazos & Mendoza, 2006). El aprendizaje colaborativo influye en el desarrollo de determinadas habilidades para los alumnos, como el trabajo en equipo, el aprendizaje autónomo, la comunicación o la toma de decisiones, entre otros, lo cual favorecerá una mayor comprensión sobre la relación que existe entre teoría y práctica. Al mismo tiempo, beneficia la autoestima de los alumnos por el hecho de enfrentarse a situaciones reales mediante los conocimientos adquiridos, lo que se traducirá en la propia satisfacción de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, tanto dentro como fuera del aula (Pérez y Ramos, 2009).

Para el buen desarrollo del aprendizaje colaborativo, la figura del docente es fundamental, y para ello éstos deben estar adecuadamente preparados en cuanto a formación tanto teórica como práctica, en el diseño y las metodologías y en las herramientas que se van a utilizar para llevar a cabo las actividades colaborativas con éxito.

Para alcanzar el éxito mediante el aprendizaje colaborativo se debe seguir una guía tal y como se expone a continuación:

1. Estudio pormenorizado de capacidades, deficiencias y posibilidades de los miembros del equipo;
2. Establecer metas conjuntas para las aportaciones individuales;
3. Elaborar un plan de acción con tareas específicas y procesos de evaluación;
4. Coordinar el trabajo individual y grupal del equipo;
5. Tener en cuenta que se respeten las opiniones y criterios de todos por igual y no se establezcan liderazgos o subgrupos;
6. Que se contrasten las opiniones de todos los miembros del grupo para llegar a una propuesta final de grupo”. (Calzadilla, 2001, p.5)

Se hace necesaria la disponibilidad del docente en cuanto a ofrecer la información necesaria y adecuada, así como un feedback frecuente a lo largo del proceso de aprendizaje colaborativo (Brindley, Walti, & Blaschke, 2009).

De hecho, para obtener un buen aprendizaje colaborativo es necesario un trabajo conjunto entre profesor y alumnos de tal forma que juntos creen significados y al mismo tiempo ambos se enriquezcan (Matthews,1996).

No obstante, es importante intentar establecer las diferencias que pueden existir entre el Aprendizaje Colaborativo y el Aprendizaje Cooperativo, pues son varias las opiniones que afirman que ambos conceptos se aplican de forma indiferenciada para referirse al mismo tipo de aprendizaje, aludiendo a un uso indistinto para ambos (Cabero, 2003, citado en Suárez, 2010), pero entendiéndolos al mismo tiempo como un método que proporciona un aprendizaje en grupo. Se plantea así el grado de responsabilidad que adquieren el profesor y el alumno en el proceso de aprendizaje. En este sentido, “los profesores están más habituados al modelo de aprendizaje cooperativo que al modelo de aprendizaje colaborativo, especialmente porque se presentan confusiones en la implementación de uno u otro caso, ya que los alumnos vienen de una tradición pedagógica en donde son pasivos o dependientes de la acción del profesor”. (Batista, 2007, p.100).

## Diferencias y Similitudes entre el aprendizaje Cooperativo y Colaborativo

Características	Cooperativo	Colaborativo
Profesor o facilitador	Estructura el trabajo que realizara cada grupo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompaña, es un mediador.</li> </ul>
Responsabilidad por la tarea	Cada miembro del grupo se responsabiliza por una parte de la tarea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individual y grupal</li> <li>• Cada uno aporta sus habilidades y conocimientos</li> </ul>
División del trabajo	En ocasiones es distribuido por el profesor entre los miembros del grupo, en otras puede ser distribuido por los miembros, en este caso la labor es distribuida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización del trabajo en conjunto.</li> <li>• Baja división de la labor.</li> <li>• Se genera discusión y debate.</li> </ul>
Subtareas	Se realizan de forma independiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrelazadas.</li> <li>• Requieren trabajo conjunto.</li> </ul>
Proceso de construir el resultado final	Juntando las partes realizadas por cada miembro (sumatoria de subtareas). Los conocimientos individuales no se comparten necesariamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizado por los miembros del grupo de forma conjunta.</li> <li>• Los conocimientos individuales se comparten.</li> </ul>
Responsabilidad por el aprendizaje	Asumida por el profesor al estructurar el trabajo, lo que le hace pensar que el grupo aprenderá.	Recae en los miembros del grupo, con el acompañamiento del profesor.
Tipo de conocimiento	Básico, fundamental. Privilegia la memorización y en pocas ocasiones tendrá cabida el cuestionamiento.	No fundamental, se requiere razonamiento, cuestionamiento y discusión.
Tamaño del grupo	Grupos pequeños	
objetivo	Comparten un mismo objetivo	
recompensa	La recompensa es para todos	
aprendizaje	El aprendizaje está centrado en el logro para el equipo.	




### 3.6.5.1. BENEFICIOS DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO

Por otro lado, y en cuanto a los beneficios que el Aprendizaje Colaborativo aporta a los alumnos, se pueden distinguir entre (Roberts, 2005):

- ✚ **Académicos**, destacando la construcción del conocimiento mediante habilidades que favorezcan los resultados en el aula.



- ✚ **Psicológicos**, aumentando la autoestima de los alumnos y favoreciendo las relaciones profesor-alumno y alumno-alumno.
- ✚ **Sociales**, a través de un ambiente positivo que fomente el desarrollo del aprendizaje promoviendo al mismo tiempo el apoyo entre los miembros del grupo.

 <b>ACADÉMICOS</b>	 <b>PSICOLÓGICOS</b>	 <b>SOCIALES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Enfatiza en la participación y construcción activa de conocimiento.</li> <li>✚ Promueve habilidades de alto orden de pensamiento.</li> <li>✚ Conlleva un nivel más profundo de aprendizaje, una mayor reflexión y retención a largo plazo de los contenidos.</li> <li>✚ Incrementa los resultados de la clase y la calidad del aprendizaje ya que el resultado de un esfuerzo colectivo es superior al que cualquiera de los miembros podría lograr en solitario.</li> <li>✚ Desarrollar formas de conocimiento más flexibles, siendo capaces de utilizarlo en un rango amplio de contextos y con una mayor capacidad de transferencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Se desarrolla actitudes positivas hacia los profesores y puede incrementar la autoestima de los estudiantes y su motivación hacia el aprendizaje.</li> <li>✚ Se fomenta así la autonomía frente a este proceso de aprendizaje.</li> <li>✚ Nace un vínculo social con los miembros del trabajo colaborativo.</li> <li>✚ Reduce los efectos negativos asociados al aprendizaje virtual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Fomenta la creación de una atmósfera positiva para el aprendizaje.</li> <li>✚ Permite desarrollar un sistema de apoyo social para los estudiantes, fomentando la comprensión y enseñanza entre ellos.</li> <li>✚ Ofrece oportunidades para desarrollar habilidades comunicativas, sociales y personales.</li> </ul>

**Figura 8:** *¿Para qué colaborar? Beneficios del aprendizaje colaborativo (2013, pág. 13)*

Para Matthews “el aprendizaje colaborativo se produce cuando los alumnos y los profesores trabajan juntos para crear el saber...Es una pedagogía que parte de la base de que las personas crean significados juntas y que el proceso las enriquece y las hace crecer”. (p. 101)

Por esto, y al contrario que en la metodología tradicional en la que el profesor es el máximo responsable en el proceso de aprendizaje de sus alumnos, en el aprendizaje

colaborativo el rol de profesor debe ser, entre otros, potenciar el pensamiento crítico de los estudiantes mediante diálogos abiertos, otorgándoles voz y voto en la toma de decisiones para que se produzca un aprendizaje motivado (Johnson, 1998).

Para lograr la efectividad de este modelo de aprendizaje, es necesario establecer previamente el escenario de aprendizaje, definiendo los objetivos que se quieren trabajar, el tamaño y la composición de los grupos y cómo se distribuirán en el espacio del aula, así como los materiales que van a utilizar en este proceso de aprendizaje (Johnson, 1994). Desde esta consideración, para Wilson (1995), “los entornos de aprendizaje colaborativo son un lugar donde los alumnos deben trabajar juntos, ayudándose unos a otros, usando una variedad de instrumentos y recursos informativos que permitan la búsqueda de los objetivos de aprendizaje y actividades para la solución de problemas” (citado en Calzadilla, 2002, p.3).

Ahora bien, el aprendizaje colaborativo puede presentar una serie de desventajas si no se trabaja de manera adecuada. A este respecto, el profesor no debe hacer uso de la espontaneidad, ya sea por no estar dotado de la suficiente preparación o, todo lo contrario, por una excesiva confianza con la metodología pues en consecuencia el docente puede no enseñar y los alumnos pueden no aprender (Batista, 2007). Según Urkijo (2004), “el docente debe centrarse en orientar sobre cómo acceder a la información y cómo ésta debe procesarse interaccionando con el alumno para ayudarlo a elaborar lo que el constructivismo llama conocimiento significativo o, dicho de otro modo, transformar la información en conocimiento que le sea útil y comprensible y lo pueda transferir a otras situaciones de la vida cotidiana”. (p. 15).

Por lo tanto, estas afirmaciones afianzan una de las premisas fundamentales para que el aprendizaje colaborativo pueda llevarse a cabo con éxito: el docente debe crear espacios para la reflexión y la discusión entre los integrantes del grupo, aclarando las dudas que pueden surgir en el proceso e incluso aportando su propia opinión, y procurar un ambiente de interacción dirigido a la construcción del conocimiento. (Cabrera, 2008).

En cuanto al espacio físico, y al contrario que ocurre en la metodología tradicional, donde los muebles de clase se disponen de forma que el docente sea la figura principal, en el aprendizaje colaborativo esta disposición puede no resultar beneficiosa, pues el objetivo de este tipo de aprendizaje es que todos los participantes adquieran un mismo protagonismo con el

docente como facilitador y no como experto. Es por esto por lo que la disposición de los elementos del aula debe estar orientada a facilitar una participación activa de todos los integrantes. (Tinzmann, 1990).

Por otro lado, es importante que los alumnos consigan alcanzar los objetivos marcados mediante la colaboración y participación de todo el grupo, lo que les aportará una mayor riqueza y al mismo tiempo ayudará al desarrollo de la creatividad de estos por el hecho de compartir sus ideas, sensaciones y emociones durante la realización de las actividades adecuadas.

### **3.6.5.2. INTRODUCCIÓN AL APRENDIZAJE COLABORATIVO EN ENTORNOS VIRTUALES**

En esta era actual de la digitalización se requiere la adaptación al entorno educativo de los diversos medios y soportes tecnológicos existentes, lo que contribuirá a favorecer el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos. Según Hernández (2017) “...el uso e involucramiento de las Tic en la educación, aún no ha sido entendido como aquella herramienta por la cual se pueda generar un aprendizaje significativo” (p. 331). En este contexto, los entornos virtuales constituyen un soporte de gran valor como metodología didáctica en el ámbito educacional y más concretamente en el aprendizaje colaborativo. Para Mestre, Fonseca y Valdés (2007), “un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje es un conjunto de facilidades informáticas y telemáticas para la comunicación y el intercambio de información en el que se desarrollan procesos de enseñanza-aprendizaje. En un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje interactúan, fundamentalmente, profesores y estudiantes”. (p.8). Los entornos virtuales deben cumplir tres funciones, cuyos elementos más importantes para tener en cuenta en la gestión de estos son los siguientes: (Salinas, 2004, pp. 145- 170).

#### **1. Función pedagógica**

- Distribución de materiales
- Comunicación e interacción
- Gestión de los espacios de comunicación

#### **2. Función organizativa**

- Marco institucional
- Estrategia de implementación

- Contexto

### 3. Tecnología apropiada

- Tecnología física

- Herramientas

- Sistema de comunicación

- Infraestructura

Para que un entorno virtual sea viable y efectivo en el proceso de aprendizaje es fundamental diseñar y organizar de forma adecuada el escenario en el que se va a desarrollar dicho aprendizaje pues el uso de este tipo de herramientas como metodología educativa altera el ambiente tradicional del entorno de los alumnos para dar paso a unas nuevas y desconocidas coordenadas en el espacio y el tiempo favorecidas por las nuevas tecnologías, lo que hace posible el acceso a los nuevos recursos de aprendizaje a un mayor número de personas y en distintas situaciones (Salinas,1997). Es por esto por lo que “utilizar las herramientas que proporciona el universo 2.0 favorece la realización de actividades formativas de tipo colaborativo por entenderlas como una experiencia en el aprendizaje, donde los sujetos interactúan dando lugar a entornos de aprendizaje de carácter constructivista” (Gómez y Cañón, 2012: 11-12).

El rol del docente adquiere una gran importancia al respecto pues en el aprendizaje mediante entornos virtuales existe un feedback entre docente y alumno, por lo que la educación virtual emplea un canal de comunicación distinto, pero no altera la información (Perdomo &Perdomo, 2012). En este sentido, se puede afirmar que el docente no es un simple transmisor de conocimientos, sino que procura y facilita los recursos y la búsqueda de información mediante material educativo adecuado. Asimismo, es importante que el docente consiga motivar al alumno para que éste pueda finalizar el proceso de aprendizaje con éxito. A este respecto, es importante mencionar que el estado afectivo de los estudiantes influye en su proceso de aprendizaje y según investigaciones en este sentido se demuestra la relación entre la motivación y el compromiso de los estudiantes, así como la relación con el éxito o el fracaso de estos (Palomares, 2007).

En cuanto a las herramientas utilizadas para el desarrollo del aprendizaje en entornos virtuales, hay que tener en cuenta que, aun estando estos entornos dirigidos a todo tipo de

público, es importante recordar la edad de los integrantes del grupo al que se va a dirigir, constituyendo esto un factor importante a la hora de elegir el entorno virtual de aprendizaje más adecuado (Jordine, & Sakpal, 2013).

(MARCOS, Beatriz Elena; PRIETO, Alberca., 2022, pág. 16 a 22)

## CAPITULO IV

### METODOLOGÍA

#### 4.1. HIPÓTESIS

El uso de la plataforma virtual classroom generó beneficios a la hora de su aplicación dado que:

- El uso de la plataforma classroom facilita la interacción entre estudiantes y docente en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- La plataforma classroom es una herramienta fundamental que permite ampliar el campo del conocimiento, que, mediante el uso de software de aplicación, posibilita avanzar en el cambio metodológico, de lo presencial al bimodal.
- El uso de la plataforma virtual promueve la participación colaborativa y permite un mejor recorrido en la trayectoria escolar de los estudiantes.

#### 4.2. VARIABLES

VARIABLE	CATEGORÍA	INDICADORES
<b>Beneficios de la plataforma classroom</b>	<b>Aprendizaje ubicuo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a dispositivos</li> <li>• Accesibilidad a internet.</li> <li>• Inmediatez</li> <li>• Interactividad</li> </ul>
	<b>Aprendizaje Colaborativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en grupo</li> <li>• Responsabilidad grupal e individual.</li> <li>• Interacción.</li> </ul>
	<b>Competencias digitales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a la información</li> <li>• Comunicación</li> <li>• Creación de contenidos.</li> <li>• Resolución de problemas</li> </ul>

<b>Uso de la Plataforma classroom</b>	<b>Conectivismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interacción</li> <li>• producción de contenido</li> <li>• autoorganización</li> </ul>
	<b>Aprendizaje invertido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión del tiempo</li> <li>• Participación en clase</li> </ul>
<b>Virtualidad</b>	<b>Sincrónica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en el aula</li> <li>• Trabajo colaborativo en el aula usando el drive</li> <li>• Evaluación on line</li> </ul>
	<b>Asincrónica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respuestas a trabajos prácticos</li> <li>• Consultas al docente</li> </ul>

#### 4.3. MÉTODO

El método de investigación que se utilizó fue el enfoque mixto (cuantitativo - cualitativo). Antes de poner a consideración el porqué de la selección se definirá el significado de cada uno de estos paradigmas:

De acuerdo a Sampieri (2006, pág. 45) los dos enfoques (cuantitativo y cualitativo) son paradigmas de la investigación científica, pues ambos emplean procesos cuidadosos, sistemáticos y empíricos en su esfuerzo por generar conocimiento y utilizan, en general, cinco fases similares y relacionadas entre sí (Grinnell, 1997):

- a. Llevan a cabo observación y evaluación de fenómenos.
- b. Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizada.
- c. Demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento.
- d. Revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis.
- e. Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar y fundamentar las suposiciones e ideas; incluso para generar otras.

La **investigación cuantitativa** ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, otorga control sobre los fenómenos, así como un punto de vista de conteo y las magnitudes de estos. Asimismo, brinda una gran posibilidad de réplica y un enfoque sobre puntos específicos de tales fenómenos, además de que facilita la comparación entre estudios similares.

Por su parte, la **investigación cualitativa** proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas. También aporta un punto de vista "fresco, natural y holístico" de los fenómenos, así como flexibilidad.

**El enfoque mixto** es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema (Teddlie y Tashakkori, 2003; Creswell, 2008; Mertens, 2008; Williams, Unrau y Grinnell, 2008). (2006, pág. 755)

El método de investigación que se aplicó fue el mixto, porque ambos paradigmas permiten la producción de un conocimiento, el cual está justificado y sostenido. Se aspiró con esta investigación a, describir, identificar y reconocer los beneficios que generó el uso de la plataforma virtual classroom, como así también se conoció, analizó e interpretó los hechos para transformar la realidad, poniendo al descubierto intereses, valores y necesidades de la población en estudio.

#### **4.4. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El tipo de investigación fue exploratoria - descriptiva porque se buscó describir los hechos tal como se presentan en la realidad.

**Exploratorias:** Son las investigaciones que pretenden darnos una visión general y sólo aproximada de los objetos de estudio. Este tipo de investigación se realiza especialmente cuando el tema elegido ha sido poco explorado, cuando no hay suficientes estudios previos y cuando aún, sobre él, es difícil formular hipótesis precisas o de cierta generalidad. Suelen surgir también cuando aparece un nuevo fenómeno que, precisamente por su novedad, no admite



todavía una descripción sistemática, o cuando los recursos de que dispone el investigador resultan insuficientes como para emprender un trabajo más profundo. (SABINO, 1992, pág. 47)

**Descriptivas:** Su preocupación primordial radica en describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos. Las investigaciones descriptivas utilizan criterios sistemáticos que permiten poner de manifiesto la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando de ese modo información sistemática y comparable con la de otras fuentes. (SABINO, 1992, pág. 47)

Se eligió este tipo de investigación exploratorio/descriptivo porque el fin es una búsqueda de antecedentes, información, estudios realizados anteriormente de la temática y luego de acuerdo a esos estudios, se procedió a describir e interpretar los resultados en base a la lectura, o sea no queda solo en explorar e investigar, sino que se describió y se analizó los datos.

#### **4.5. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**Diseño de campo:** los datos de interés se recogen de forma directa de la realidad, estos datos obtenidos directamente de la experiencia empírica son llamados primarios, denominación que alude al hecho de que son datos de primera mano, originales producto de la investigación en curso. (SABINO, 1992, pág. 68)

El objetivo de trabajar con el diseño de campo, es porque se ocupa de manera directa con la unidad de análisis, es decir, estudiantes y docentes. Se utilizó instrumentos de recolección de datos que de manera directa y primaria las investigadoras buscaron los mismos y no a través de material bibliográfico.

**Universo:** estudiantes y docentes de la escuela secundaria técnica EPET N° 1 de la ciudad capital de La Rioja.

#### **Población:**

- Estudiantes que cursaron el primer año de la división cuarta, turno tarde en el año 2019.

- Se tomó muestra intencionada de 3 docentes teniendo en cuenta las siguientes características:

- Docentes que han aplicado este tipo de plataformas virtuales.

#### 4.6. TÉCNICAS

**Entrevista:** en la vida cotidiana es una conversación entre una persona que pregunta y otra que brinda información, con el objeto de recoger información. Para pasar a ser una comunicación científica, implica adquirir conocimientos teóricos y prácticos, sobre todo en cuanto a los procesos psicosociales de la comunicación.

La entrevista puede ser utilizada en diferentes fases del proceso de investigación y para distintos objetivos, en este trabajo se recurrió a las que se mencionan:

- a. **La investigación por entrevista para usos exploratorios:** Las entrevistas exploratorias tienen como función iluminar los aspectos del fenómeno en los que el investigador no puede pensar espontáneamente, así como completar las pistas de trabajo sugeridas por sus lecturas. La entrevista es el instrumento privilegiado de las fases exploratorias ya que brinda la posibilidad de desplazamiento de las preguntas y permite un proceso de verificación continua, así como una constante revisión de las hipótesis.
- b. **Entrevistas exploratorias en una investigación por cuestionario:** Este uso de la entrevista es pertinente cuando se quiere obtener información para poder poner a punto un cuestionario. En función de las hipótesis se toman entrevistas semidirigidas. Luego se hace un análisis temático a partir del cual el material discursivo es transformado en futuras preguntas cerradas. Aquí las entrevistas permiten no solo darle más fundamento al cuestionario, sino que dan líneas para el análisis y la interpretación posterior de los datos que se obtengan con el mismo.

Las técnicas utilizadas son las siguientes:

- **Entrevista:** semiestructurada a docentes de la escuela EPET N° 1 de la Provincia de La Rioja, Ciudad Capital, la que se llevó a cabo en la sala de profesores de la institución.

- **Encuesta:** a estudiantes que cursaron su primer año de la división cuarta del turno tarde en la EPET N° 1 de la Provincia de La Rioja, Ciudad Capital en el 2019, la misma se realizó en el aula taller de Informática.
- **Observación:** esta técnica se aplicó a docentes y alumnos.
- **Estudiantes:** estructurada, no participante, grupal y natural.
- **Docentes:** estructurada, participante, individual y natural

Al momento de la entrevista con los docentes se grabó la conversación con un dispositivo móvil con el objeto de no perder detalles de la interacción verbal y el entrevistado pueda concentrarse en el desarrollo de la conversación, siguiendo atentamente su hilo y registrando también el lenguaje gestual. Como indica Ferrarotti (1986/1991:19) “no hablan sólo las palabras, sino los gestos, las expresiones del rostro, los movimientos de las manos, la luz de los ojos”.

#### 4.7. INSTRUMENTOS

El instrumento que se utilizó en este caso para la recolección de datos fue:

- Cuestionario autoadministrado con uso de escalas de actitud tipo Likert.

## **CAPITULO V**

### **ANÁLISIS DE DATOS**

En este capítulo se presenta el análisis de los resultados obtenidos durante el desarrollo del trabajo de campo, mediante encuestas a estudiantes y entrevistas realizadas a docentes de la institución escolar (EPET N°1).

Los resultados proceden de la mixtura del análisis de datos con técnicas cuantitativas y cualitativas que se describe en el capítulo anterior y su estudio permitió analizar cada una de las hipótesis de las cuales partió este trabajo.

#### **5.1. CONTEXTO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ENCUESTA**

La encuesta se realizó a mediados de octubre del año 2021, en la escuela provincial de educación técnica N°1, con los estudiantes que cursaban el 3er año en las modalidades técnicas de: “Técnico en Informática Profesional y Personal y “Técnico en Industria de Procesos”.

Toda la información obtenida fue a través de una encuesta en la que se indagó sobre su experiencia durante la cursada del espacio curricular “Lenguaje Tecnológico I: Informática”, en 1er año 4ta división turno tarde en la EPET N°1, en el año 2019. Para los estudiantes fue la primera vez que transitaron por un proceso de enseñanza y de aprendizaje a través de un aula virtual y de un modelo mixto.

Los estudiantes fueron citados a las 15:30 horas en la sala de informática, en la cual se informó sobre el trabajo de investigación que se estaba llevando a cabo, necesitando de su colaboración para la implementación de la experiencia. Solo accedieron 18 estudiantes que estaban presentes, una vez finalizada la explicación se procedió a la entrega de la encuesta individual e impresa.

La encuesta fue respondida por la totalidad de los estudiantes presentes y el contenido de la misma se encuentra en los Anexos, página N°170.

## 5.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS

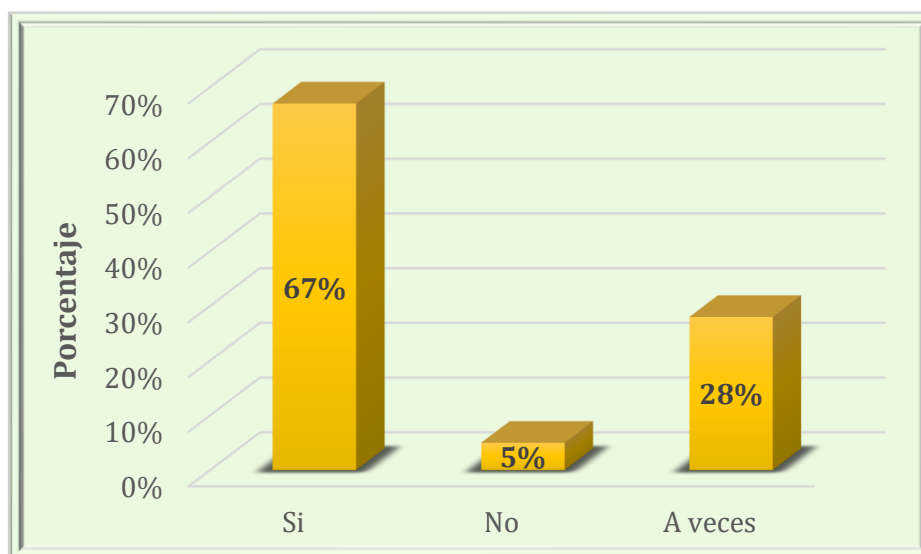
En este apartado se presentan los cuadros y sus respectivas lecturas del total de los datos obtenidos en tanto categorías como porcentajes.

### 5.2.1. ANÁLISIS POR CATEGORÍAS - ENCUESTA

**Cuadro N° 1:** ¿Tenías fácil acceso a Internet en tu casa?

**Tabla 1:** Acceso a Internet por vivienda de estudiante

Categoría	Población	Porcentaje
Si	12	67%
No	1	5%
A veces	5	28%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>



**Gráfico 1:** Acceso a Internet por vivienda de estudiante

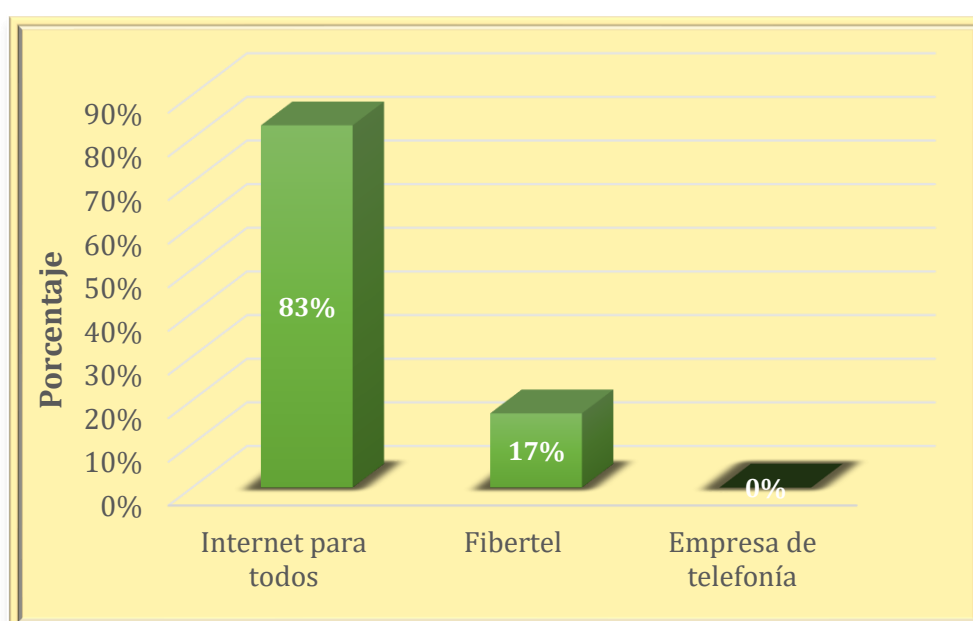
El presente cuadro muestra que el 67% de los estudiantes manifiestan que si tuvieron fácil acceso a Internet en sus viviendas; lo que permite el desarrollo de las acciones del Plan Aprender Conectados, una política integral de innovación educativa cuya misión principal es integrar a la comunidad educativa en la cultura digital.

Es a tener en cuenta, los porcentajes que indican que los estudiantes en un 28% y en un 5% expresaron que no tuvieron fácil acceso a internet.

**Cuadro N° 2:** ¿Qué empresa o empresas te proveían o proveen el servicio de internet?

**Tabla 2:** Empresa proveedora de internet

<b>Categoría</b>	<b>Población</b>	<b>Porcentaje</b>
Internet para todos	15	83%
Fibertel	3	17%
Empresa de telefonía	0	0%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>



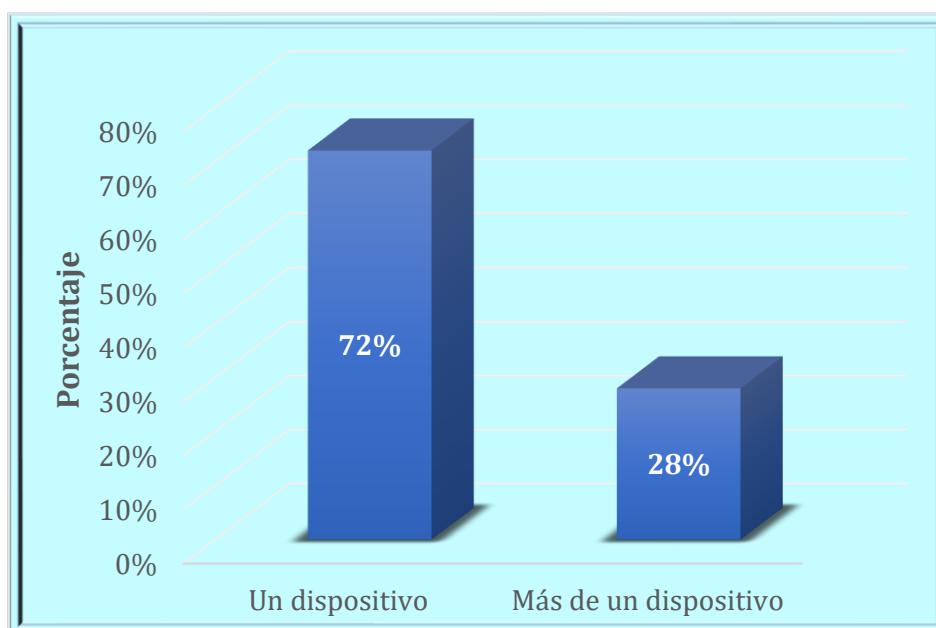
**Gráfico 2:** Empresa proveedora de internet

Se visualiza en este cuadro que la empresa que mayormente provee de internet a los estudiantes en un 83% es la empresa provincial: “Internet para Todos”. Siendo Fibertel la compañía que llega a un 17% de los encuestados.

**Cuadro N° 3:** a. ¿Con cuántos dispositivos contaban en tu casa para conectarse a classroom?

**Tabla 3:** Cantidad de dispositivos por vivienda de estudiantes

Categoría	Población	Porcentaje
Un dispositivo	13	72%
Más de un dispositivo	5	28%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>



**Gráfico 3:** Cantidad de dispositivos por vivienda de estudiantes

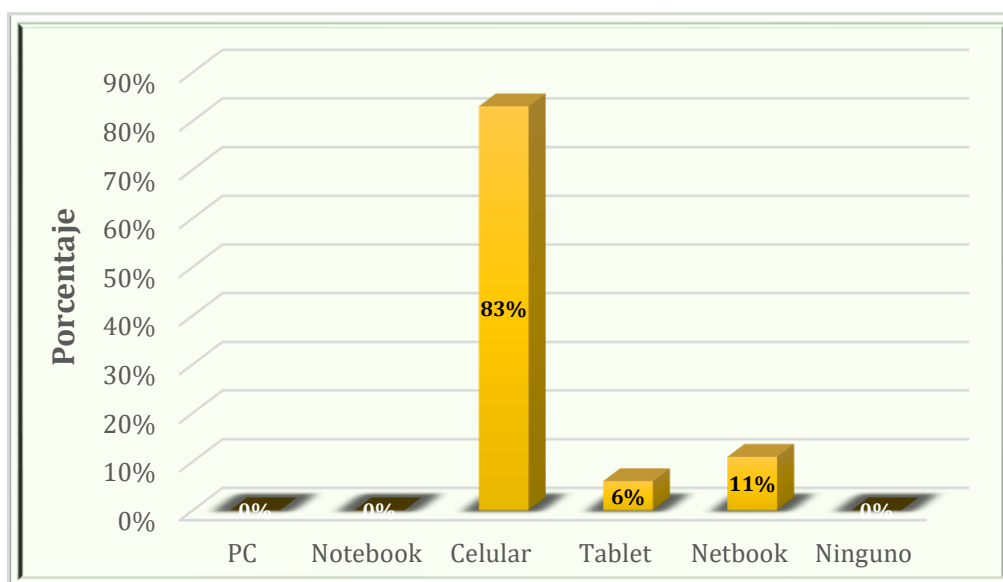
El presente cuadro indica que el 72% de los encuestados, solo contaban con un dispositivo en su casa para conectarse a Classroom.

Este dato representa la “brecha digital” en la que se encuentran los estudiantes, por lo que se visibiliza la necesidad de incluir a sectores de la población en el acceso a las nuevas tecnologías; considerando necesaria la labor compensatoria que deben ejecutar las instituciones, creando estrategias para acercar a los estudiantes a la tecnología, para no quedar al margen de la trayectoria escolar y de la alfabetización digital.

**Cuadro N° 4:** b. ¿Cuáles eran esos dispositivos?

**Tabla 4:** *Dispositivo que manejan los estudiantes*

<b>Categoría</b>	<b>Población</b>	<b>Porcentaje</b>
PC	0	0%
Notebook	0	0%
Celular	15	83%
Tablet	1	6%
Netbook	2	11%
Ninguno	0	0%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>



**Gráfico 4:** *Dispositivo que manejan los estudiantes*

Los datos que aquí se destacan permiten visualizar que, de los dispositivos mencionados, el que mayormente poseen los estudiantes es el celular, en un 83%.

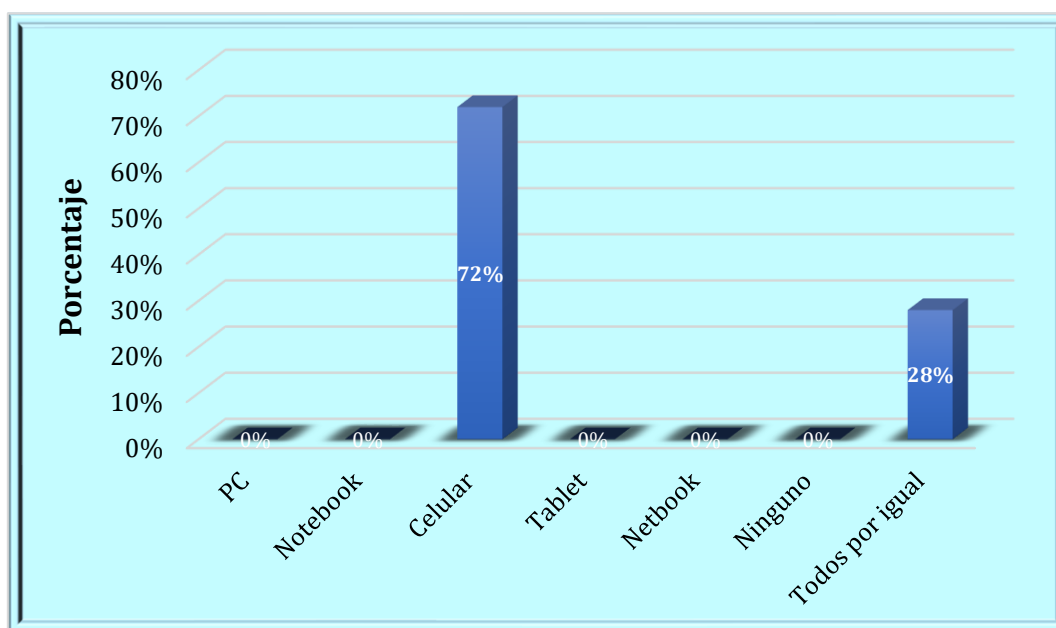
Es notable el bajo número de estudiantes que poseen Netbook, en un 11% y Tablet en un 6% de los estudiantes. Esta referencia posesiona a los jóvenes como integrantes de la cibercultura en uso de las Nuevas Tecnologías; ya que los dispositivos móviles según las características de éste, cumple también la función de una computadora de tamaño pequeño con capacidades de procesamiento, con conexión a internet y con aplicaciones que necesita un usuario y en este caso un estudiante en su proceso de aprendizaje.



**Cuadro N° 5:** ¿Cuál de los dispositivos te pareció más amigable para el uso de Classroom?

**Tabla 5:** *Dispositivo amigable en el acceso a Classroom*

<b>Categoría</b>	<b>Población</b>	<b>Porcentaje</b>
PC	0	0%
Notebook	0	0%
Celular	13	72%
Tablet	0	0%
Netbook	0	0%
Ninguno	0	0%
Todos por igual	5	28%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>



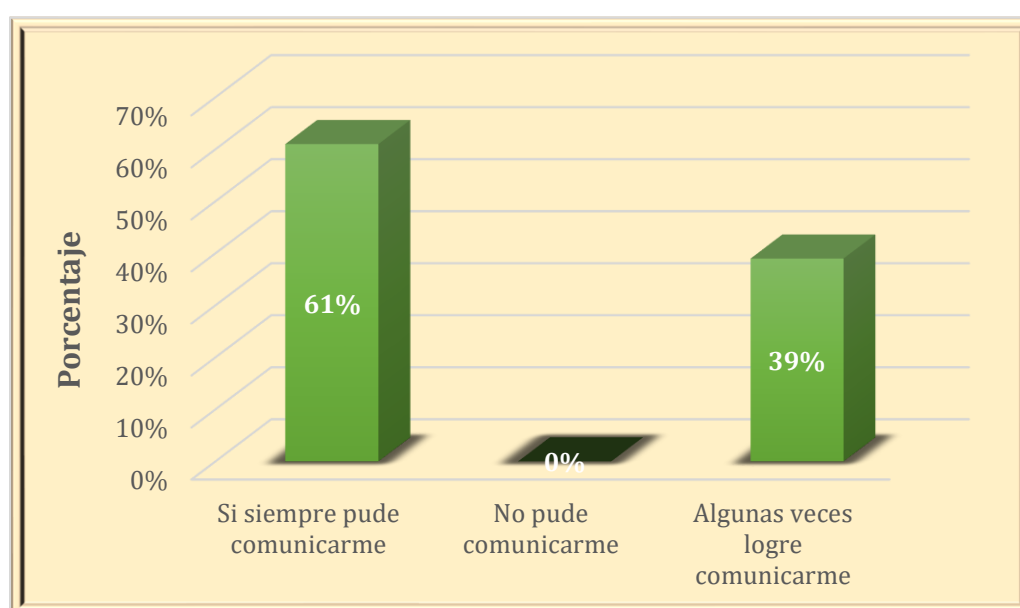
**Gráfico 5:** *Dispositivo amigable en el acceso a classroom*

En este cuadro se visualiza que la mayoría de los estudiantes, el 72% considera que el celular es el dispositivo más amigable para el uso de Classroom, por lo que se puede advertir que es el medio que más se utiliza tanto para la comunicación social y como herramienta para la realización de las actividades y tareas que requieren la trayectoria escolar.

**Cuadro N° 6:** a. Classroom ¿Te ayudó en la comunicación con el docente?

**Tabla 6:** Classroom ayuda en la comunicación con el docente

Categoría	Población	Porcentaje
Si siempre pude comunicarme	11	61%
No pude comunicarme	0	0%
Algunas veces logre comunicarme	7	39%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>



**Gráfico 6:** Classroom ayuda en la comunicación con el docente

Los datos que se leen en este cuadro arrojan que el 61% de los estudiantes pudo comunicarse con su docente por medio de la plataforma Classroom.

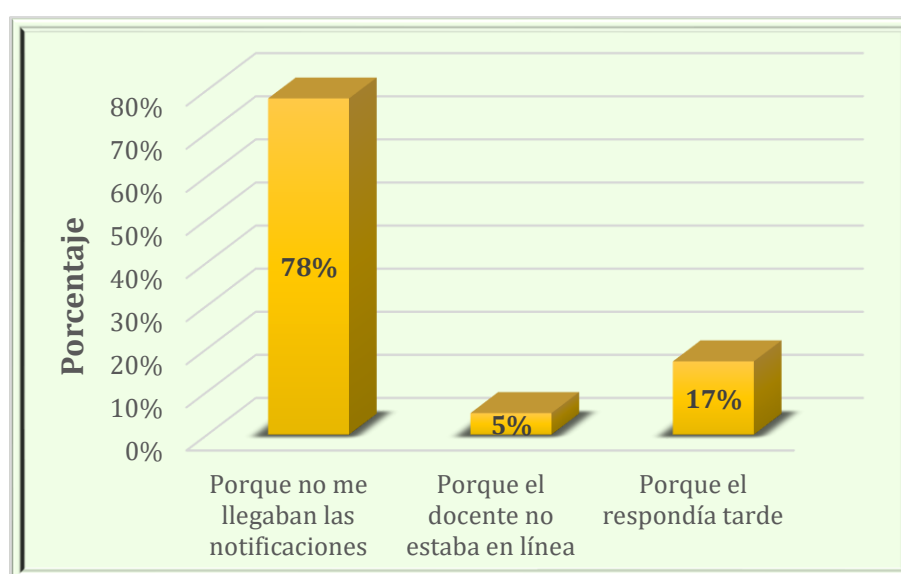
Se estima, por tanto, que Google Classroom permite y posibilita una comunicación fluida e interactiva entre docente y estudiantes; ya que el docente puede publicar información, la cual contiene archivos y/o material multimedia, y éstos ser visibilizados por los estudiantes, lo que facilita la guía y el acompañamiento al grupo clase, como a las inquietudes o dudas individuales que surgen en la interacción docente-estudiante.

Es importante tener en cuenta aquellos estudiantes que expresaron que “Algunas veces lograron comunicarse con su docente”, esto es un 39%.

**Cuadro N° 7:** b. En el caso que hayas respondido **algunas veces**, la causa de que no te haya ayudado en la comunicación con el docente fue:

**Tabla 7:** Categoría sobresaliente ante la comunicación

Categoría	Población	Porcentaje
Porque no me llegaban las notificaciones	14	78%
Porque el docente no estaba en línea	1	5%
Porque el respondía tarde	3	17%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>



**Gráfico 7:** Categoría sobresaliente ante la comunicación

En esta categoría, los estudiantes que respondieron: “Algunas Veces” pudieron comunicarse con sus docentes; se observa que este impedimento lo ocasionó, mayormente, porque no les “llegaba las notificaciones” en un 78%, del 39% que implica esta muestra.

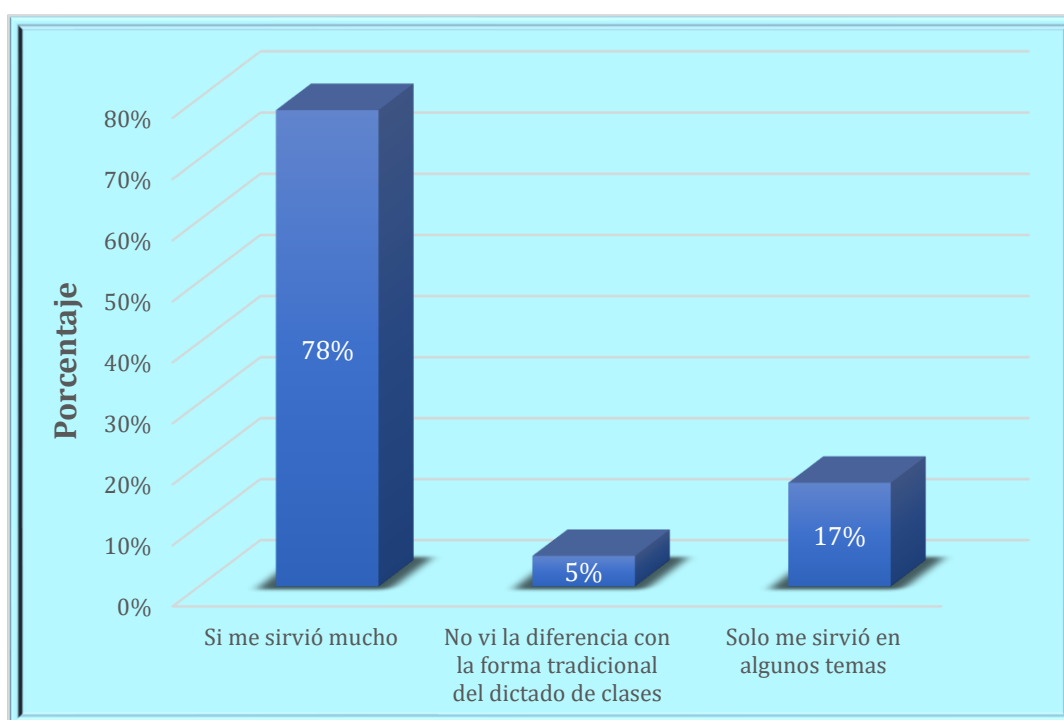
Es relevante destacar el 17% de estudiantes que manifestó que la comunicación con su docente se dio algunas veces ya que los estudiantes adujeron: “porque el respondía tarde”.

En tanto que el 5% de los estudiantes que no pudieron comunicarse con su docente fue porque: “El docente no estaba en línea”; esto abre interrogantes que tienen que ver con los motivos de esta realidad, las cuales pueden ser: en cuanto al horario comprendido de la clase, si fue después de ésta según horario escolar o bien por dificultades en la conexión, acceso, u otra dificultad que ha impedido la presencia y comunicación docente-estudiantes.

**Cuadro N° 8:** ¿Consideras que classroom facilitó tu forma de aprender la materia?

**Tabla 8:** Classroom facilita la forma de aprender

Categoría	Población	Porcentaje
Si me sirvió mucho	14	78%
No vi la diferencia con la forma tradicional del dictado de clases	1	5%
Solo me sirvió en algunos temas	3	17%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>



**Gráfico 8:** Classroom facilita la forma de aprender

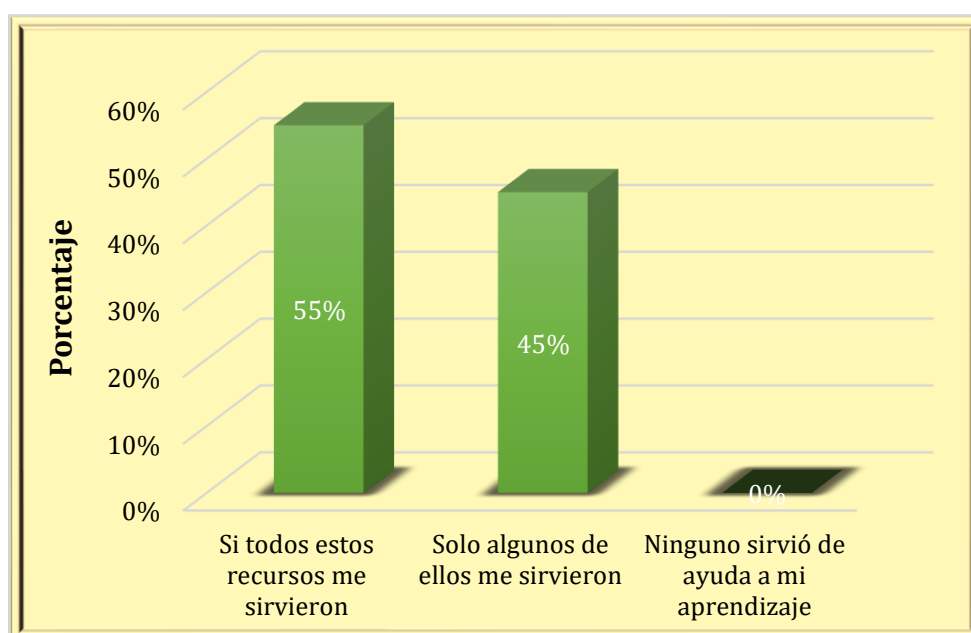
Ante el presente interrogante, los datos obtenidos muestran que el 78% de los estudiantes respondió: “Si me sirvió mucho” la Plataforma Classroom.

En este sentido, se puede advertir que se concreta así una de las funcionalidades de las TIC que tiene que ver con el Uso Personal con acceso a la información, a la comunicación y al procesamiento de datos. Así mismo cumple con el objetivo de Uso Didáctico lo que facilita el proceso de aprendizaje, como así también hace a la interacción docente/estudiante.

**Cuadro N° 9:** Classroom tiene la opción de agregar link de páginas, videos, documentos e imágenes. ¿Esos recursos contribuyeron y apoyaron tu aprendizaje?

**Tabla 9:** Recursos que contribuyen al aprendizaje

Categoría	Población	Porcentaje
Si todos estos recursos me sirvieron	10	55%
Solo algunos de ellos me sirvieron	8	45%
Ninguno sirvió de ayuda a mi aprendizaje	0	0%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>



**Gráfico 9:** Recursos que contribuyen al aprendizaje

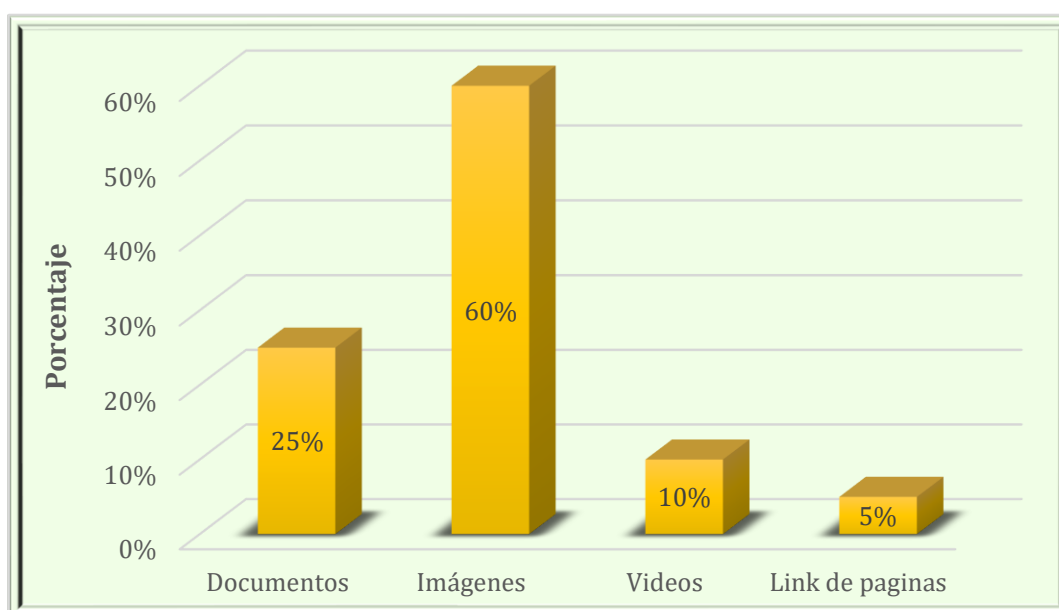
En el presente cuadro se lee que por un margen del 5% las respuestas están repartidas entre las expresiones que muestran a un 55% de estudiantes a quienes efectivamente los recursos utilizados en classroom como Link de videos, documentos e imágenes, si contribuyeron y sirvieron como apoyo al aprendizaje; y el 45% de la población de estudiantes encuestados aduce: “Sólo alguno de ellos me sirvió”.

Es interesante la categoría que contiene como alternativa de respuesta: “Ninguno sirvió de ayuda a mi aprendizaje” no ha obtenido indicación o referencia alguna. (0%).

**Cuadro N° 10:** ¿Cuál de los recursos nombrados anteriormente te sirvió más?

**Tabla 10:** Recursos de apoyo en el aprendizaje

<b>Categoría</b>	<b>Población</b>	<b>Porcentaje</b>
Documentos	5	25%
Imágenes	10	60%
Videos	2	10%
Link de paginas	1	5%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>



**Gráfico 10:** Recursos de apoyo en el aprendizaje

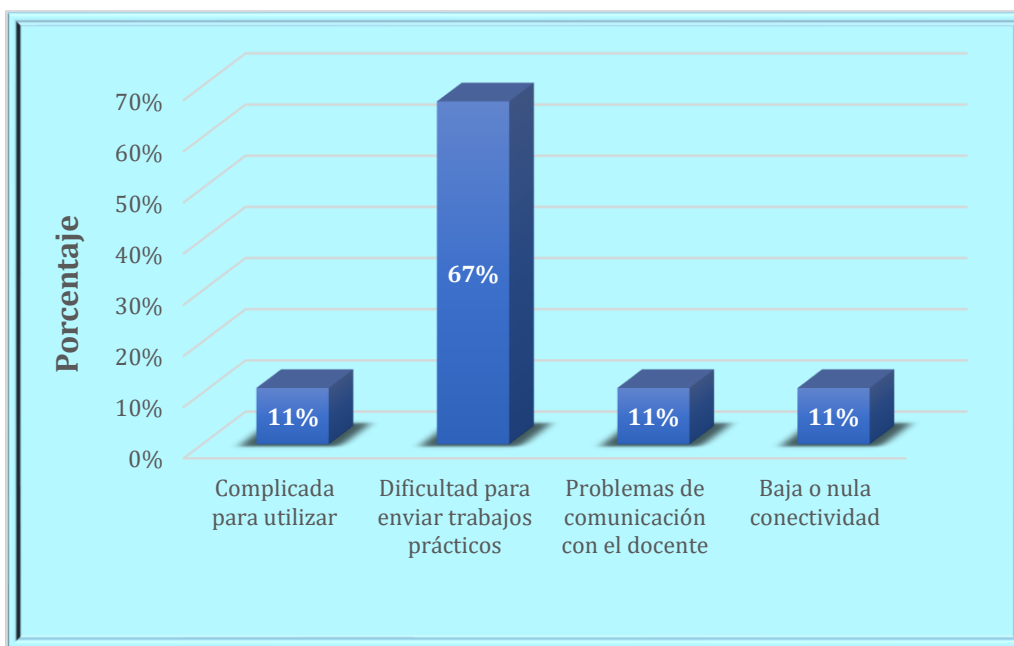
El recurso que más ha servido a los estudiantes encuestados es: Imágenes, en un 60% de los mismos. Lo que permite considerar que este recurso hace a la motivación como función primordial, potencializando el aprendizaje invertido.

En la configuración y distribución los porcentajes de los recursos que más les ha servido a los estudiantes en general aquí expresados: Documentos en un 25%, Videos en un 10% y Link de páginas en un 5%, lo que da cuenta del manejo y uso de materiales necesarios para el desarrollo de las capacidades digitales durante el proceso enseñanza-aprendizaje.

**Cuadro N° 11:** Identifique cuál de las siguientes opciones tuvo mayor dificultad durante el manejo de classroom.

**Tabla 11:** *Dificultades en el manejo de Classroom*

<b>Categoría</b>	<b>Población</b>	<b>Porcentaje</b>
Complicada para utilizar	2	11 %
Dificultad para enviar trabajos prácticos	12	67 %
Problemas de comunicación con el docente	2	11 %
Baja o nula conectividad	2	11 %
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>



**Gráfico 11:** *Dificultades en el manejo de Classroom*

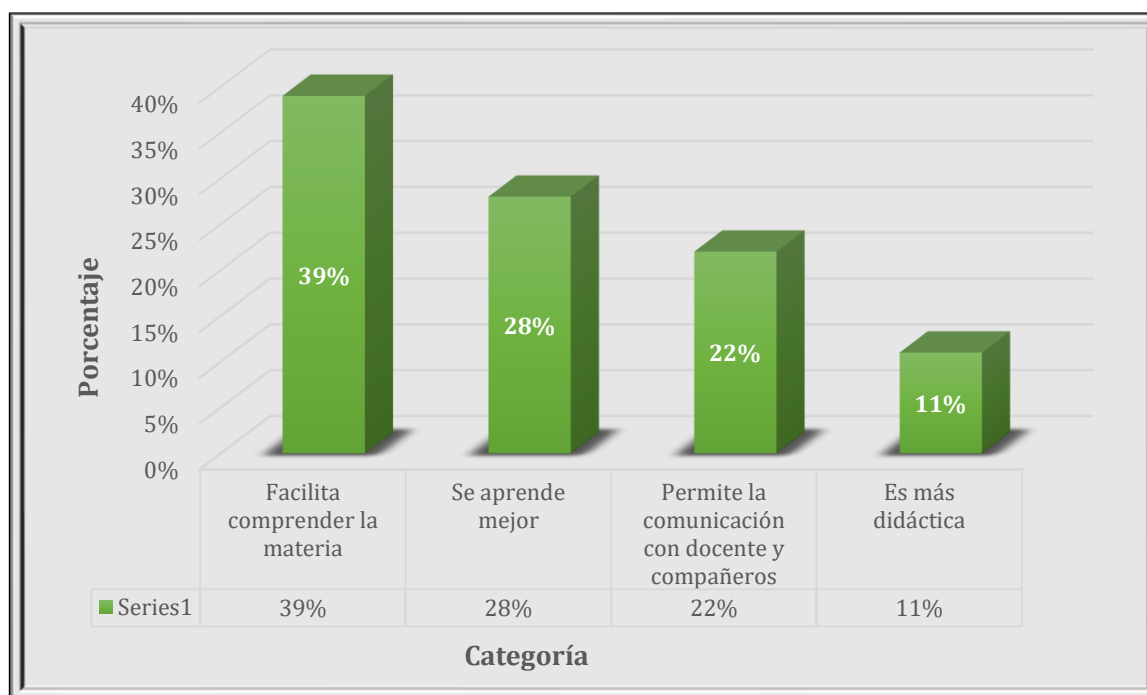
El presente cuadro muestra que en el manejo de la plataforma Classroom, el 67% de los estudiantes, expresaron haber tenido dificultades para enviar trabajos prácticos.

En un porcentaje igualitario del 11%, los encuestados tuvieron dificultades relacionados con: “La comunicación con el docente” y con “Baja o nula conectividad”.

**Cuadro N° 12:** El uso de Classroom cambio el modelo de clase habitual ¿Qué acciones favorables encuentras en este cambio?

**Tabla 12:** Acciones favorables generadas por el uso de Classroom

CATEGORÍA	TOTAL	PORCENTAJE
Facilita comprender la materia	7	39%
Se aprende mejor	5	28%
Permite la comunicación con docente y compañeros	4	22%
Es más didáctica	2	11%
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>



**Gráfico 12:** Acciones favorables generadas por el uso de Classroom

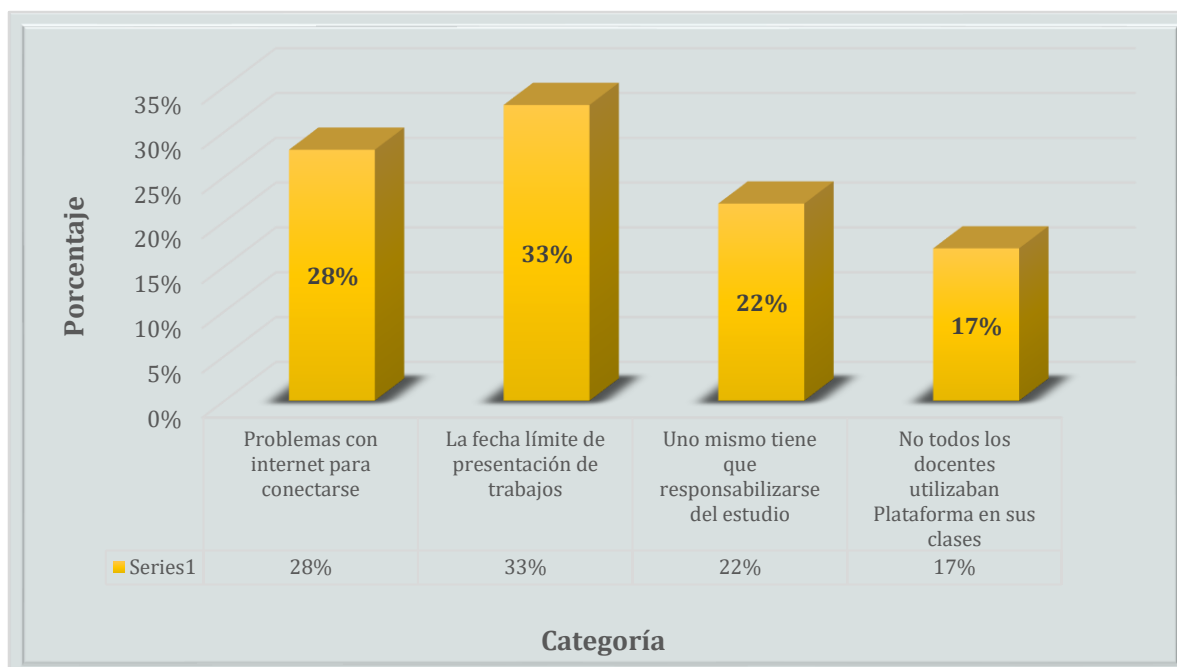
En el presente cuadro se observa que las distintas categorías presentan una adhesión, la cual en un importante número de estudiantes 39%, manifiestan que la Plataforma Classroom les facilita comprender la materia. En paridad de porcentajes: “se aprende mejor” 28%, y “permite la comunicación con su docente y compañeros” 22%, dan cuenta de la coherencia con la mayor ponderación que tiene que ver con la comprensión de la materia de estudio 11%.



**Cuadro N° 13:** El uso de Classroom cambio el modelo de clase habitual ¿Qué acciones desfavorables encuentras en este cambio?

**Tabla 13:** Acciones desfavorables generadas por el uso de Classroom

CATEGORÍA	TOTAL	PORCENTAJE
Problemas con internet para conectarse.	5	28%
La fecha límite de presentación de trabajos.	6	33%
Uno mismo tiene que responsabilizarse del estudio.	4	22%
No todos los docentes utilizaban Plataforma en sus clases.	3	17%
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>



**Gráfico 13:** Acciones desfavorables generadas por el uso de Classroom

En cuanto a las acciones desfavorables que los estudiantes mencionan hace notorio las dificultades de internet para con la conexión. Un interesante número de estudiantes, el 33% aduce sobre la “fecha límite” que presenta el sistema de la plataforma, es una de las opciones que el docente activa y hace a la presentación de las actividades, para realizarlas en un tiempo determinado. También este cuadro da cuenta, desde el decir de los estudiantes el 17%, que algunos docentes no utilizaban plataformas en sus clases. Es vital resaltar que el 22% de los encuestados manifiestan reconocer que ellos mismos son los responsables del estudio.

### 5.2.2. ANÁLISIS DEL CUESTIONARIO DE ACTITUD

Para el presente estudio, se utilizó este test de actitudes y de conocimientos, el cual se construyó con referencia a una escala ordinal de Likert a fin de valorar *la experiencia educativa de los estudiantes en función de la utilización de la Plataforma Classroom*: de acuerdo a las siguientes valoraciones como: **1** Totalmente en desacuerdo, **2** En desacuerdo, **3** Ni de acuerdo ni en desacuerdo, **4** De acuerdo y **5** Muy de acuerdo.

ESCALA DE ACTITUD	NIVELES
Muy de acuerdo	5
De acuerdo	4
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

A la totalidad de los **18 estudiantes** se les presento el test con las siguientes categorías:

- A. Lo interesante de trabajar en la plataforma.
- B. La comunicación con sus docentes.
- C. El trabajo en grupo y uso de Drive.
- D. La organización y disponibilidad para la estimulación del estudio.
- E. Incentivo por el uso de nuevas aplicaciones.
- F. Atractivo de las evaluaciones on line.

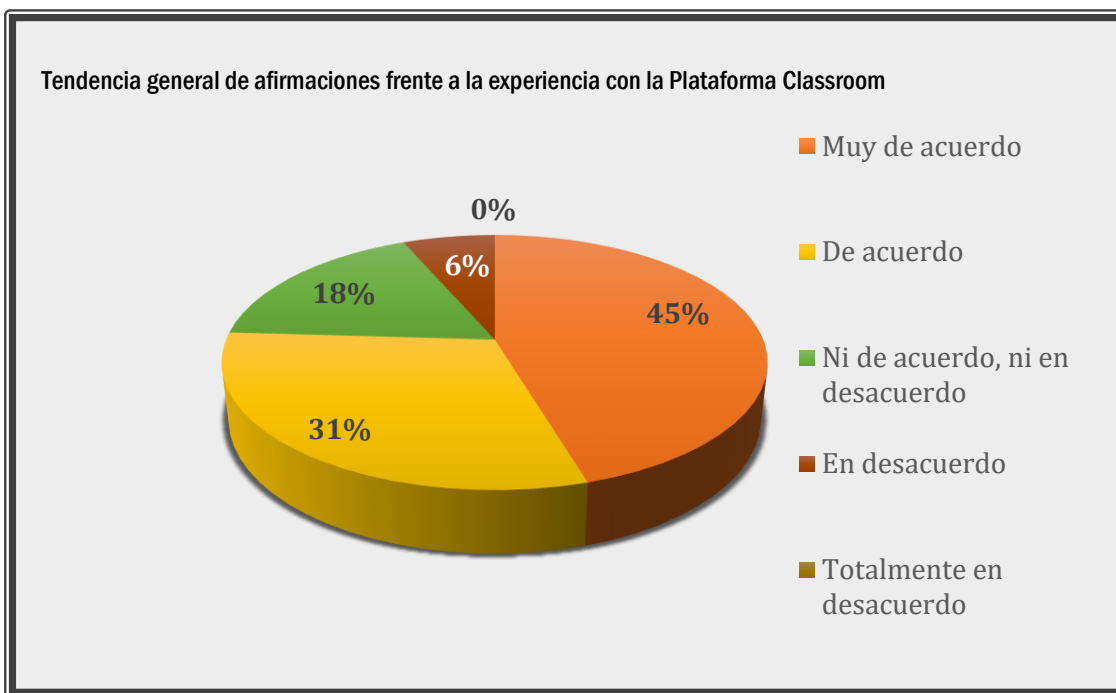
Las diferentes respuestas de la muestra hacen al análisis descriptivo del puntaje obtenido y a las tendencias y variaciones de la pregunta formulada en torno a la experiencia con la Plataforma que es Objeto del presente estudio.

**Tabla 14:** Distribución de la escala de actitud por estudiantes

ENCUESTADOS	A. Lo interesante de trabajar en la plataforma.	B. La comunicación con sus docentes.	C. El trabajo en grupo y uso de Drive.	D. La organización y disponibilidad para la estimulación del estudio.	E. Incentivo por el uso de nuevas aplicaciones.	F. Atractivo de las evaluaciones on line.	TOTAL
1	5	4	5	4	5	4	27
2	4	3	4	4	5	5	25
3	5	4	5	4	4	5	27
4	3	2	4	3	3	2	17
5	4	5	4	5	4	4	26
6	3	5	3	5	4	3	23
7	5	5	3	5	5	5	28
8	4	3	2	4	5	5	23
9	5	2	4	4	5	3	23
10	5	5	2	4	5	5	26
11	4	5	5	3	5	5	27
12	4	5	4	4	4	3	24
13	5	3	2	4	5	4	23
14	5	3	4	4	5	5	26
15	4	5	5	4	5	5	28
16	5	5	3	4	5	3	25
17	5	3	3	4	5	2	22
18	5	5	3	5	5	5	28
<b>Total</b>	<b>4,4</b>	<b>4</b>	<b>3,6</b>	<b>4,1</b>	<b>4,7</b>	<b>4,1</b>	<b>448</b>

**Tabla 15:** Distribución de la cantidad total por afirmación

ESCALA DE ACTITUD	A. Lo interesante de trabajar en la plataforma.	B. La comunicación con sus docentes.	C. El trabajo en grupo y uso de Drive.	D. La organización y disponibilidad para la estimulación del estudio.	E. Incentivo por el uso de nuevas aplicaciones.	F. Atractivo de las evaluaciones on line.	TOTAL
Muy de acuerdo	10	9	4	4	13	9	49
De acuerdo	6	2	6	12	4	3	33
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	5	5	2	1	4	19
En desacuerdo	0	2	3	0	0	2	7
Totalmente en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>108</b>



**Gráfico 14:** *Tendencia general de afirmaciones frente a la experiencia con la plataforma Classroom*

En este gráfico del Test aplicado a los estudiantes arrojan los siguientes datos: En cuanto a la experiencia del uso de la plataforma classroom, el 45 % de ellos manifiesta estar muy de acuerdo, un 31% de acuerdo, un 18% manifestó una indecisión, el 6% en desacuerdo y un 0% totalmente en desacuerdo.

Los estudiantes valoran positivamente la experiencia de conocer la plataforma Classroom permitiéndoles un trabajo colaborativo, una comunicación virtual, una organización de la información, todo a través de las herramientas de Google Classroom la cual es consagrada a la optimización de la educación convencional, mediante el aprendizaje semipresencial, produciendo una transición del aprendizaje colectivo al individual, con el fin de reforzar los conocimientos, estimular la curiosidad y propiciar un entorno de debate entre los estudiantes.

Por su manifestación facilitó una constancia en sus estudios, logrando nuevas habilidades en el intercambio de información y en su nuevo proceso de enseñanza aprendizaje.

### 5.2.3. ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA A DOCENTES

#### ENTREVISTA

RESPUESTA ENTREVISTA	RESPUESTA 1	RESPUESTA 2	RESPUESTA 3	CONCLUSIÓN
¿Qué conocimientos previos al 2019 tenía de plataformas virtuales ej. Classroom, Moodle? ¿Mencione cuál o cuáles?	Ambas las utilizo desde el 2015, Classroom en la escuela secundaria en mis clases, y Moodle en el campus virtual de la universidad donde también me desempeño como Docente.	Trabaje en forma intermitente en este nivel y en otros institutos. Edu.com, INFOD (Moodle).	Si, Classroom	Los docentes en general tienen conocimientos de las Plataformas Virtuales: Classroom y Moodle, con anterioridad a 2019.
¿Usó en algún momento aplicativo o algún otro tipo de herramientas virtuales para impartir clase? ¿Cuáles?	En la actualidad trato de variar y siempre buscar recursos educativos abiertos, que me permitan hacer uso sin el pago de licencias para los estudiantes. También utilizamos muchos la Suite de Google.	Ilustre, Dropbox y aplicativos y extensiones Apple.	Si, YouTube	Efectivamente los docentes si utilizaron aplicativos en la administración de conocimientos en sus clases. Los mismos son Suite de Google, YouTube, Dropbox y Apple.
¿Considera usted que el uso de la plataforma Classroom beneficia a los estudiantes en su aprendizaje? ¿Si considera que es beneficioso el uso mencione en qué?	Si el beneficio es enorme para docentes y estudiantes, ya que es nuestro nexo, la forma de comunicar, enseñar y recibir la retroalimentación de ellos. Parte del sistema educativo en esta pandemia se sostuvo por la educación asincrónica, en este sentido Classroom como herramienta principal y de uso sencillo, fácil, eficaz y sin costo.	Si en el desarrollo de competencias digitales y pensamiento computacional.	Si y mucho	Para los docentes, la plataforma Classroom Si beneficia en gran medida a los estudiantes ya que permite la educación asincrónica. También por ser de fácil uso y sin costo alguno. Permite el proceso de enseñanza aprendizaje y el desarrollo de las competencias comunicacionales y el pensamiento computacional.

<p>¿Classroom propicia la interacción entre estudiantes y con el docente?</p>	<p>Por supuesto, se produce constantemente una retroalimentación positiva. Las correcciones y sugerencias, clases, materiales de estudio, etc. Enriquecen el proceso de enseñanza aprendizaje.</p>	<p>Si, como inicio y desarrollo en el proceso de alfabetización en competencias digitales.</p>	<p>Si</p>	<p>La interacción docente estudiantes y entre estudiantes del grupo clase, se da con fluidez por medio de la Plataforma Classroom: ya que permite la retroalimentación en la comunicación y de ésta en torno a las actividades y tareas que hacen al proceso enseñanza aprendizaje y al proceso de la alfabetización digital.</p>
<p>¿Considera que esta plataforma promueve o facilita la participación colaborativa de los estudiantes? ¿Por ejemplo, a través del drive?</p>	<p>Promueve el trabajo colaborativo, un Site de Google, un Google Docs, un Google Forms, etc., y muchos recursos más que se pueden incorporar fácilmente a la clase de Classroom, hacen que el estudiante aprenda en forma colaborativa y creativa con sus pares.</p>	<p>En algunos aspectos siempre que el profesor sea proactivo en las propuestas pedagógicas.</p>	<p>Si</p>	<p>La participación de los estudiantes en la Plataforma Classroom hace que sea colaborativa, por los recursos que ésta contiene para la ejecución de las actividades de clase. La participación colaborativa en la red es también parte de la intervención del docente por medio de sus propuestas pedagógicas para con las consignas y contenidos de la materia.</p>
<p>¿Notó usted un mayor avance o predisposición por parte de los estudiantes frente al uso de la plataforma Classroom?</p>	<p>En mi caso sí, en la mayoría de los cursos, sobre todo los más elevados, es una herramienta que la tiene sumamente incorporada. La manejan con mucha facilidad.</p>	<p>Si, en particular en la producción de contenido multimedial como parte de las propuestas de integración.</p>	<p>Si</p>	<p>Para con el Uso de la Plataforma Classroom los estudiantes Si han mostrado avance y predisposición ya que es una herramienta incorporada a la vida estudiantil. Su utilización se visibiliza en los trabajos de integración de contenidos y de producción multimedial.</p>

## CAPITULO VI

### 6.1. RESULTADO Y CONCLUSIÓN

Concretar la presente investigación en torno a la “Implementación de la Plataforma Classroom en Espacios Áulicos” permite arribar a conclusiones que potencian el análisis y la reflexión presente, con el fin de orientar a nuevos estudios por lo inagotable de la temática en el campo de la Tecnología Educativa, debido al cambio constante de los entornos virtuales de aprendizaje en función de las necesidades de la comunidad educativa.

La innovación que conlleva la utilización de las plataformas digitales en las prácticas de enseñanza y aprendizaje para garantizar una educación de calidad, nos exige integrar recursos tecnológicos que posibilitan a los estudiantes, la ejecución de tareas y actividades tendientes a “desarrollar capacidades, habilidades cognitivas, críticas, creativas y comunicativas para la comprensión y utilización inteligente de los lenguajes producidos en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación” tal como lo postula la Ley de Educación Nacional y Provincial.

Considerando que, al decir de Serrano Sánchez, la tecnología educativa “constituye una disciplina encargada del estudio de los medios, materiales, portales web y plataformas tecnológicas al servicio de los procesos de aprendizaje”; en esta investigación es de interés de las autoras, conocer los principales beneficios que generó el Uso de la Plataforma Virtual Classroom en el grupo clase de estudiantes de Lenguaje Tecnológico I: Informática de la Escuela EPET N° 1 de la Ciudad Capital de La Rioja.

De la aplicación y análisis de los Instrumentos de recolección de datos; se llega a las siguientes conclusiones en función de las Hipótesis planteadas para este estudio de tipo Exploratorio- Descriptivo.

En el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de lenguaje tecnológico, el uso de la plataforma classroom posibilitó gestionar actividades que dieron lugar a una constante interacción entre estudiantes y docente. Se resalta el nivel de comunicación alcanzada en este entorno virtual, toda vez que, por medio de anuncios, mensajes, tareas y archivos los

estudiantes podían: ampliar sus conocimientos, cumplir con las actividades propuestas, resolver problemas y obtener respuesta a sus dudas.

Dicha interacción hace necesariamente, la efectiva conexión a internet promovida por el Plan Aprender Conectados, como una de las políticas para la innovación educativa como parte de la cultura digital en la que la sociedad y el sistema educativo se van insertando: lo cual por el presente estudio se pudo constatar que más de la mitad del grupo clase tuvo fácil acceso a internet, identificándose que mayormente los estudiantes de 1ro. 4ta. de lenguaje tecnológico, forman parte de los usuarios de la empresa provincial: “Internet para todos”.

La existencia de estos recursos que habilitan el uso de la plataforma classroom hacen al cambio metodológico y pedagógico que en las escuelas y en los distintos espacios curriculares se tiene que promover para descubrir nuevas alternativas de enseñanza, de aprendizaje y de investigación de los temas del currículo escolar. En este sentido se da cuenta de lo exitoso de estos procedimientos y consideraciones ya que, como práctica piloto en el año 2017 se logra la experiencia innovadora planteada por las autoras en sus propuestas pedagógicas, el uso de la plataforma classroom para impulsar mejoras en la comunicación y participación de los estudiantes en las clases generando un mayor rendimiento en la trayectoria escolar.

De acuerdo a lo planteado los docentes entrevistados, reconocen que se da con fluidez, la retroalimentación en la comunicación entorno a las actividades y tareas que hacen al proceso enseñanza aprendizaje y a la apropiación del lenguaje y manejo de las herramientas y recursos de la alfabetización digital.

Según la teoría de Sistemas, la educación virtual tiene que ver con un conjunto de elementos que interactúan entre sí para alcanzar una serie de objetivos o de metas, para el proceso de enseñanza aprendizaje el cual genera un intercambio de ideas y que dicho proceso es adquirido por medio del análisis y del estudio del entorno que tiene que ver, como plantea Vygotsky una retroalimentación de constructos que permite aprender, facilitando así el proceso de la educación, la cual suministra a los estudiantes conocer la realidad en que viven. Esta posibilidad en la educación virtual se da por cuanto el estudiante tiene la oportunidad de relacionarse con otros medios para instruirse ya que al presentárseles sistemas abiertos como son los sitios y dispositivos tecnológicos los que proporcionan el acceso al conocimiento; el



estudiante interactúa con su docente, otros miembros de la clase y con sus propios saberes por medio de una computadora o celular conectado a una red, ya sea en forma sincrónica y/o asincrónica, lo que hace al aprendizaje colaborativo de la situación enseñanza-aprendizaje, que por cierto varía desde lo presencial a las potencialidades y concreciones en lo bimodal desde el entorno virtual. Se puede decir, por tanto, que las diferencias de ambas modalidades existen, una es la comprensión del contenido y de la realidad misma, de múltiples maneras como modos de acceder a la comprensión del contenido impartido.

Para la población integrante del presente estudio, estas afirmaciones teóricas están dotadas de sentido ya que para la mayoría de ellos el acceso a internet fue efectivo y les permitió ser parte de la cultura digital. Estos estudiantes pudieron acceder a internet por medio de la empresa local Internet para Todos. El acceder a la plataforma Classroom estaba dado por la existencia del dispositivo: celular.

Se puede advertir así las nociones que dan cuenta que, siendo internet parte fundamental del ciberespacio, está dentro del internet y el internet se construye con la interconexión de redes a nivel mundial, o sea conectada a una red mundial de redes de computadoras, las cuales tienen la particularidad de que cada red es independiente y autónoma. Las conexiones se realizan a través de líneas telefónicas que pueden ser públicas o privadas, locales o internacionales y dedicadas a diversos propósitos, en nuestro caso de estudio. En este sentido tenemos que tener presente que: Internet es La Infraestructura y El Ciberespacio es el contenido; con lo que el decir de Levy éste es “el universo de redes digitales como un mundo de interacción y aventura, hace al espacio de conflictos globales y a una nueva frontera económica y cultural”.

Recordar estos conceptos hace al sentido de la investigación por cuanto el aprendizaje que se construye por medio de la conectividad a una red de internet y ésta desde una Plataforma virtual, se pudo constatar que para el estudiantado ha sido de interés acceder al conocimiento mediante la plataforma; que las evaluaciones les resultaron más atractivas que las tradicionales; que se sintieron más incentivados a trabajar las consignas y actividades de clase mediante el uso de aplicaciones nuevas; así también fue muy positivo el darse cuenta de la organización y presentación de todo el material de estudio. Con lo cual podemos aseverar que el uso de la plataforma classroom facilitó el aprendizaje ubicuo en los espacios curriculares impartidos por aquellos docentes que utilizaban plataformas virtuales.

En relación al aprendizaje por medio de la plataforma, implica que los estudiantes tienen acceso continuo a la información, como no lo están con otra modalidad. La diferencia tradicional entre educación formal y no formal se hace difusa cuando se llega a comprender que la ubicación física ya no es realmente una restricción en cuanto a cómo y a donde aprender; por lo que se comprueba también que los conceptos e ideas de aprendizaje que se manejaban están cambiando. Los estudiantes que no hayan podido participar de una clase en tiempo real, tenían o contaban con toda la información en la plataforma cuando el interesado la buscara. La Autonomía del estudiante que también se vio evaluada indirectamente, ya que los mismos encuestados reconocieron que “ellos son los propios y únicos encargados de responsabilizarse con el estudio”, si bien es cierto que esto fue consignado como un obstáculo, se interpreta como una autoevaluación positiva del propio alumno toda vez que queda claro el alcance múltiple de la tecnología y el interés humano como estudiante con metas a lograr por su propio esfuerzo cognitivo y de motivación para ello.

Además, se hace referencia a lo constructivo del aprendizaje concebido como una responsabilidad de los estudiantes, toda vez que éstos están intentando por sus propios medios, crear activamente el significado de aquello que aprenden, como también el dedicarse a seleccionar lo tienen que aprender les es de interés a sus objetivos. En la vida real, considerando lo virtual por donde el aprendizaje también quiere alcanzar su potencialidad, esté es caótico y complejo y debe ser tenido en cuenta por el docente y la comunidad educativa al momento de dejar que acontezca el aprendizaje, tanto en lo virtual como en el bimodal; a fin de que las estrategias docentes acompañen y conduzcan a las trayectorias escolares por búsquedas y hallazgos que les sean de interés y de significatividad desde lo enseñado.

En este marco se ratifica que para los docentes y sus estudiantes la plataforma Classroom es enormemente beneficiosa pues hace al nexo, la posibilidad de comunicar y comunicarse, de enseñar y recibir la retroalimentación entre los actores de la situación enseñanza aprendizaje; se afirma también, que la plataforma Classroom es la que abre la puerta para que la educación de los estudiantes se sostenga en forma asincrónica, con esta herramienta virtual de uso sencillo, fácil y eficaz, para transitar el cursado de los diferentes espacios curriculares mediado por la tecnología.

En función del Uso de la Plataforma Virtual Classroom, se comprueba que la misma ha promovido y promueve la participación colaborativa de los estudiantes, lo que reforzó el recorrido educativo de la trayectoria escolar en curso. Se da cuenta así que, enmarcada la trayectoria escolar en los ámbitos virtuales hace a una estrategia que suministra el manejo de la información y proporciona la aplicación de nuevos métodos pedagógicos por parte de los docentes enfocados al desarrollo de los aprendizajes significativos, dado que facilita la participación activa de los estudiantes generando así una interacción continua entre compañeros y con el docente.

El estudio permite corroborar acciones tales como: intercambio de experiencias, ideas y resultados de actividades, tanto individuales como grupales, y que lo relevante es lo educativo. Los estudiantes pudieron aplicar, socializar, difundir y ejecutar sus tareas por medio de sus dispositivos y a través de la plataforma, con el fin de distribuir la información entre sus compañeros y con su docente, quienes debían cotejar, analizar y clasificar conforme a las pautas de las tareas escolares. Así mismo aprendieron y adoptaron como positivo una nueva manera de ser evaluados mediante la tecnología, como también “la comprensión del espacio curricular” y la “comunicación entre ellos”. La comunicación con su docente fue un imperativo que les amplió el campo de conocimiento pudiendo preguntarle, dejando sus dudas manifiestas por escrito y por ese medio recibir lo necesario como respuesta en la consecución del acompañamiento del docente a sus estudiantes.

Por tanto, se puede confirmar que mediante la plataforma Classroom se promueve el trabajo colaborativo mediante un Site de Google o bien Google Docs, o Google Forms y otros recursos que se puedan incorporar fácilmente a las clases de esta plataforma en que el estudiante está impulsado a aprender de manera colaborativa. Participación que por cierto está delimitada estratégicamente por una planificación docente que entiende que sus propuestas pedagógicas deben contener consignas y pautas claras y de interés para el grupo clase, lo que conduce a transitar satisfactoriamente un proceso de alfabetización en competencias digitales y en competencias humano sociales para la vinculación personal con sus compañeros y con los docentes.

Es plausible acotar en este sentido que el aula virtual, al decir de Loaza Roger “Es un paradigma educativo que compone la interacción de las cuatro variables: el maestro, el alumno;

la tecnología y el medio ambiente”. Por lo que podemos decir, que ese medio ambiente hace al resultado del trabajo entre docente y estudiantes y entre los mismos estudiantes en función del contenido que les convoca, sea en su búsqueda, análisis, reflexión o su puesta en práctica. Los participantes de esta investigación en sus expresiones, manifiestan que el trabajo colaborativo fue un gran potenciador de intercambio de conocimiento, fortaleciendo las experiencias personales y grupales; lo que permitió mirarse en sus progresos como comunicadores por la forma en que se debía abordar un dialogo en clase, el reconocerse autónomos y absolutos responsables del material, de las búsqueda de la capacidad para integrarse y colaborar con los otros en la resolución de problemas y actividades. Así mismo los alumnos se auto percibieron como fortalecidos en sus ideas, intereses, búsquedas e intercambio del saber logrado.

Por consiguiente, se concluye que esta experiencia investigativa en torno a los beneficios del Uso de la Plataforma Classroom por parte de los estudiantes de 1ro. 4ta. de la EPET N°1, ha sido sustantivo en la trayectoria escolar, no sin obstáculos ni errores, sino con la asertiva responsabilidad de saberse como personas, estudiantes con amplias capacidades para la reflexión, la crítica y como constructores y creadores de conocimiento mediante la participación activa en lo procedimental técnico del manejo de un dispositivo y de aplicativos que solo se activan si hay un interés, conocimiento técnico y guía adecuada de un docente idóneo en este caso de las TICs y de las estrategias didácticos pedagógicas acorde a las necesidades educativas de los estudiantes de hoy.

Por lo cual es preciso reconocer que, sobre todo estudiantes y docentes participantes de este estudio, pudieron dar cuenta de la importancia del saber utilizar y resguardar su trayectoria escolar mediante el discernimiento entre lo tecnológico y las capacidades para la vida cotidiana adquiridas mediante el uso responsable de las herramientas que la plataforma Classroom ofrece desde el ámbito de la educación virtual.

## 6.2. RECOMENDACIÓN

1. Promover acciones de capacitación y actualización a docentes sobre temas y paradigmas virtuales: Educación Ubicua, Alfabetización Digital, Innovación Pedagógica Digital.
2. Revisión de lo didáctico, tecnológico y pedagógico en los Profesorados formador de formadores, a fin de concretar la actualización didáctica para la integración y el dominio de los instrumentos tecnológicos en la práctica docente.
3. Exigir la aplicación del derecho universal a la educación en el llamado “tercer entorno”.
4. Elaborar acciones y estrategias de acompañamiento a la tarea docente para dar pasos más firmes y concretos en la integración de la tecnología TICs en las prácticas docentes y el sistema educativo.
5. Incentivar a la creación de comunidades de aprendizajes docentes mediante el uso continuo, sistemático y evaluativo de utilizar Plataformas virtuales disponibles para la trayectoria escolar, en particular la comprobada en sus beneficios como lo es: Plataforma Classroom.
6. Difundir, socializar y ampliar el conocimiento del sentido e implicancia de “Lo Virtual o la Virtualidad” tanto a la comunidad educativa, como a la sociedad, las familias, los grupos de jóvenes, niños y adultos mayores, toda vez que las nociones, conceptualizaciones y teorías al respecto son escasamente concebidas, comprendidas y utilizadas en nuestro medio.
7. Dotar a los estudiantes que transiten gran parte de la trayectoria escolar mediante el uso de plataformas virtuales, de incentivos y reconocimientos que le permitan ser protagonistas, colaboradores de sus docentes guías y cocreadores de nuevas herramientas, soportes y proyectos tendientes a propagar el saber tecnológico.
8. Conformar una base de datos con docentes que sistemáticamente se capacitan y utilizan medios tecnológicos en el dictado de sus espacios curriculares, a fin conformar una gran comunidad de docentes en pos de la enseñanza aprendizaje mediada por la tecnología; y que éstos sirvan de Capacitadores a sus pares en sus establecimientos a fin integrar a otros a esta nueva y necesaria manera de la autogestión docente de complementar la modalidad presencial actual, en nuestros establecimientos educativos, haciéndose efectivo de esta manera “el acceso y el dominio de las tecnologías de la información y la comunicación que formen parte de los contenidos curriculares indispensables para la inclusión en la Sociedad del Conocimiento”, tal como lo señala el Artículo 88° de la Ley de Educación Nacional N° 26.206.

9. Que las instituciones adquieran un dominio .EDU, lo que facilita un paquete de herramientas llamada G SUITE FOR EDUCACION, la versión Enterprise que contiene más funciones por un precio razonable. Dentro de estas, podemos mencionar que permite reuniones hasta 250 participantes y grabarlas, centro de seguridad, programas de protección avanzada, entre otras.
10. El docente debe saber que este tipo de acciones demanda mucho más tiempo de trabajo y esfuerzo para aplicar eficientemente metodologías innovadoras.

## ANEXOS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(GUITERT, Montse; PEREZ MATEO, Maria,, 2013)

- ADELL, J. (1997). Tendencias de investigación en la sociedad de las tecnologías de la información. *EDUTEC: Revista electrónica de Tecnología Educativa*(Número 7).
- ÁLVAREZ, M. (2011). Educación y TIC en Argentina. *Educación y Futuro: Revista de investigación Aplicada y Experiencias Educativas*(Número 25), Páginas 29-30.
- AREA MOREIRA, M. (2009). *Introducción a la Tecnología Educativa*. España: Creative Commons.
- BATISTA, A. (3 de enero de 2018). *Docentes en línea*. Obtenido de Google Classroom: Qué es, cómo funciona y cuáles son sus características principales – Parte 1: <https://blogs.ead.unlp.edu.ar/didacticaytic/2018/01/03/google-classroom-que-es-como-funciona-y-cuales-son-sus-caracteristicas-principales-parte-1/>
- BURBULES, N. C. (24 de Noviembre de 2014). Los Significados de "Aprendizaje Ubicuo". *Revista académica, Volumen 22* (Número 104). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2750/275031898130.pdf>
- CABERO, j. (Febrero de 1996). Nuevas tecnologías, comunicación y Educación. *EDUTEC Revista electrónica de Tecnologías Educativas*(Número 1). Obtenido de <http://www.uib.es/depart/gte/revelec1.html>
- CAMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DE LA RIOJA. (2009). *Ley N° 8.678*. La Rioja: Boletín Oficial de la Provincia de La Rioja.
- CATIBIEL, V., & CORCHUELO, M. (2005). Orientaciones Curriculares con Enfoque CTS+I para la educación media: la participación de los estudiantes. *Revista ieRed: Revista Electronica de la Red de Investigación Educativa, Volumen 1*(Número 2).
- CONGRESO DE LA NACIÓN ARGENTINA. (2006). *Ley N° 26.206*. Capital Federal: Boletín Oficial de la República Argentina. Obtenido de <https://www.congreso.gob.ar/>
- ESCUDERO, J. M. (1992). "Del Diseño y Producción al uso de los mismos". En J. DE PABLOS, GORTARI, C., & J. y. DE PABLOS (Ed.), *Las nuevas Tecnologías de la información en la Educación* (págs. 45-83). Sevilla: Alfar.
- FINQUELIEVICH, S. (28 de junio de 2010). *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Obtenido de <https://www.google.com/url?q=http://www.revistacts.net/el-debate-la-sociedad-de-la-informacion-iuna-nueva-disciplina->

cientifica/&sa=D&source=docs&ust=1654047201566234&usg=AOvVaw0BJp4zMF  
h4IFGj1cJoSGWw

- FORERO DE MORENO, I. (Julio de 2009). La Sociedad del Conocimiento. *Revista Científica General José María Cordova, Volumen 5*(Número 7), Página 42.
- GOMEZ ENCISO, G., MAYVI, R., & VALDIVIA, H. (2020). Aplicación de la Plataforma Google Classroom en los estudiantes de tercer año de secundaria de la Institución educativa San José Marelló la Molina. Lima, Perú.
- GONZALEZ SOTO, A. P. (2009). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y del Aprendizaje y la comunicación (TAC) y Revolución Formativa. En J. TEJADA, *Estrategias de Innovación en la Formación para el Trabajo. Libro de Actas del V Congreso Internacional de Formación para el Trabajo*. Madrid, España: Torna punta ediciones, S.L.U.
- GOOGLE. (2021). *MUNDO CUENTAS*. Obtenido de Google Classroom: qué es, para que sirve, características, ventajas y desventajas: <https://www.mundocuentas.com/google/classroom/>
- GUITERT, Montse; PEREZ MATEO, María;. (28 de febrero de 2013). La colaboración en la red: hacia una definición de aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. 13. Cataluña, España. Obtenido de <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/106409/La%20colaboraci%C3%B3n%20en%20la%20red.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- GUTIÉRREZ CAMPOS, L. (24 de Enero de 2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones. *Revista Educación y Tecnología*, página 113.
- HERNANDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C., & BAPTISTA LUCIO, P. (2006). *Metodología de la Investigación* (cuarta edición ed.). (M. I.-R. Alayón, Ed.) Mexico.
- KRAUS, G., FORMICHELLA, M. M., & ALDERET, M. V. (2019). El Uso de Google Classroom como complemento de la capacitación presencial a docentes de nivel primario. Bahía Blanca, Argentina.
- LARREA DE GRANADOS, E. (Mayo de 2015). *Consejo de Educación Superior*. Obtenido de [www.ces.gov.ec](http://www.ces.gov.ec)
- LINARES, J., & FRANCISCO, O. C. (1995). *Autopistas Inteligentes*. (Fundesco, Ed.) Madrid, España.



- LOPEZ NOREÑA, G. (2010). *Sobre las Sociedades de la Información y la del Conocimiento: Criticas a las llamadas ciudades del conocimiento latinoamericanas desde el paradigma ecológico*. Santiago de Cali, Colombia.
- LÓPEZ RUIZ, M. Y. (2011). *Monografias*. Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos85/metodologias-aula-virtual/metodologias-aula-virtual>
- MARCOS, Beatriz Elena; PRIETO, Alberca;. (mayo de 2022). Fomento del Aprendizaje Colaborativo en Entornos Virtuales. Murcia, España.
- MARQUÉS GRAELLS, P. (Marzo de 2008). *Las TIC y sus Aportaciones a la Sociedad*. Obtenido de <http://peremarques.net/tic.htm>
- MARQUÉS GRAELLS, P. (7 de Abril de 2009). *Impacto de las TIC en educación: Funciones y limitaciones*. Obtenido de [Pangea.org: http://www.pangea.org/peremarques/siyedu.htm](http://www.pangea.org/peremarques/siyedu.htm).
- MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, L. M., LEYVA ARELLANO, M. E., FELIX ARELLANO, L. F., CECENAS TORRERO, P. E., & ONTIVEROS HERNÁNDEZ, V. C. (2014). *Virtualidad, Ciberespacio y Comunidades Virtuales*. Mexico: Red Durango de Investigadores Educativos, A.C.
- MARTINEZ OLVERA, Waltraud; ESQUIVEL GÁMEZ, Ismael; MARTINEZ CASTILLO, Jaime. (Diciembre de 2014). *Aula invertida o Modelo invertido de Aprendizaje*. Obtenido de [https://www.uach.cl/uach/\\_file/ai-origen-sustento-e-implicaciones-5bcf293e886b1.pdf](https://www.uach.cl/uach/_file/ai-origen-sustento-e-implicaciones-5bcf293e886b1.pdf)
- MILLAN, J. A. (2000). *La Lectura y la Sociedad del conocimiento*. (F. d. España, Ed.) España. Obtenido de <http://www.federacioneditores.org>
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y CULTURA (UNESCO). (2021). *construir sociedades del conocimiento*. Obtenido de <https://es.unesco.org/themes/construir-sociedades-del-conocimiento>
- PINCAY VINCES, V. A. (2016). Implementación de la Plataforma Classroom como Herramienta de Productividad Bajo el Modelo SAAS y su aplicación en Entornos Virtuales de E-A para la autogestión Docente como complemento a la modalidad presencial. Guayaquil, Ecuador.
- RIPANI, ., M., Alonso, M. E., & Miguel, M. D. (2017). *Orientaciones pedagógicas de Educación Digital - 1ed*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: libro digital, PDF. Obtenido de <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005853.pdf>

- RIPANI, M. F., & Alonso, M. E. (2016). *Competencias de Educación Digital - 1ed.* Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación. Obtenido de [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/competencias\\_de\\_educacion\\_digital\\_1.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/competencias_de_educacion_digital_1.pdf)
- RIZO RODRIGUEZ, M. (10 de Agosto de 2020). Rol del Docente y estudiante en la Educación Virtual. *Multi-Ensayos, Volumen 6* (Número 12). Obtenido de <https://www.lamjol.info/index.php/multiensayos/article/download/10117/11796?inline=1>
- SABINO, C. (1992). *El Proceso de Investigación.* Caracas, Colombia: Editorial Panapo-Panamericana, Bogotá - Ed. Lumen, Buenos Aires.
- SALINAS, M. I. (2011). Entornos Virtuales de Aprendizaje en la Escuela: Tipos. Modelos Didacticos y Rol del Docente. En P. U. Argentina (Ed.), *SEMANA DE LA EDUCACIÓN 2011: Pensando en la Escuela*, (págs. 1-12). Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- SANCHEZ, I. (2016). *La Sociedad de la información, Sociedad del conocimiento, Sociedad del aprendizaje referente a su formación* (Vol. 12). Biblioteca anuales de investigación. Obtenido de [Dialnet-LaSociedadDeLaInformacionSociedadDelConocimientoYS-5766698%20\(3\).pdf](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5766698&pagina=20(3).pdf)
- SIEMENS, G. (2004). Conectivismo: Una Teoria de Aprendizaje para la Era Digital. En *Conectados en el Ciberespacio* (págs. 77-90).
- TORRES, L. J., & RUOPOLI, M. (2009). El conocimiento y la persona en la sociedad del conocimiento propuesta por Peter Drucker. *Revista Paideia Puertorriqueña, Volumen 4*(Número 2), Páginas 2. Obtenido de <https://xdoc.mx/documents/el-conocimiento-y-la-persona-en-la-sociedad-del-5f98ef1d2f00d>

## ANEXOS

### ENCUESTA EVALUATIVA

Estimado estudiante: te solicito que respondas la siguiente encuesta, de manera **objetiva y sincera** teniendo en cuenta tu experiencia durante tu paso por **1er Año, en el año 2019** mientras cursabas la materia "Lenguaje Tecnológico I: Informática".

Marca con una cruz la respuesta que consideres más acertada:

1. ¿Tenías fácil acceso a Internet en tu casa?

Si	
No	
A veces	

2. ¿Qué empresa o empresas te proveían o proveen el servicio de internet?

Internet para todos	
Fibertel	
Empresa de telefonía móvil	

3. a. ¿Con cuántos dispositivos contaban en tu casa para conectarse a classroom?

1	
2	
3	
4	

- b. ¿Cuáles eran esos dispositivos?

PC	
Notebook	
Celular	
Tablet	
Netbook	
Ninguno	

4. ¿Cuál de los dispositivos te pareció más amigable para el uso de Classroom?

PC	
Notebook	
Celular	
Tablet	
Netbook	
Ninguno	

5. a. Classroom ¿Te ayudó en la comunicación con el docente?

Si, siempre pude comunicarme	
No pude comunicarme	
Algunas veces logré comunicarme	

b. En el caso que hayas respondido **algunas veces**, la causa de que no te haya ayudado en la comunicación con el docente fue:  
(puedes marcar más de una opción)

porque no me llegaban las notificaciones	
porque el docente no estaba en línea	
porque él respondía tarde	

6. ¿Consideras que Classroom facilitó tu forma de aprender la materia?

Si, me sirvió mucho	
No vi la diferencia con la forma tradicional del dictado de clase	
Solo me sirvió en algunos temas	

7. Classroom tiene la opción de agregar link de páginas, videos, documentos e imágenes. ¿Esos recursos contribuyeron y apoyaron tu aprendizaje?

Si, todos estos recursos me sirvieron	
Solo algunos de ellos me sirvieron	
Ninguno sirvió de ayuda a mi aprendizaje	

8. ¿Cuál de los recursos nombrados anteriormente te sirvió más? Numerar del 1 al 4, siendo el 1 el más importante y el 4 el de menor importancia.

Documentos	
Imágenes	
Videos	
Link de paginas	

9. ¿Identifique cuál de las siguientes opciones tuvo mayor dificultad durante el manejo de classroom? marcar del 1 al 4, siendo el 1 el de mayor dificultad y el 4 de menor.

Complicada para utilizar	
Dificultad para enviar trabajos prácticos	
Problemas de comunicación con el docente	
Baja o Nula Conectividad	






10. El uso de Classroom cambió el modelo de clase habitual ¿Qué puntos favorables y negativos encuentras en este cambio?

FAVORABLES
1-
2-
3-
4-
DESFAVORABLES
1-
2-
3-
4-

### ESCALA DE ACTITUD TIPO LIKERT

Según tu experiencia durante tu paso por **1er Año, en el año 2019** mientras cursabas la materia “Lenguaje Tecnológico I: Informática”. **¿En qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones?**

Por favor marcar con una cruz, una sola casilla en cada afirmación.

¿Cuál fue tu experiencia con la plataforma classroom?	 Muy de acuerdo	 De acuerdo	 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	 En desacuerdo	 Muy en desacuerdo
Fue interesante al trabajar en ella por primera vez.					
La comunicación con la profesora fue más activa.					
El trabajo en grupo con mis compañeros usando el drive fue novedoso.					
El tener todo disponible y organizado me estimulaba para estudiar.					
Me sentí incentivado con el uso de aplicaciones nuevas.					
Las evaluaciones on line fueron más atractivas, que las tradicionales (hoja de carpeta)					

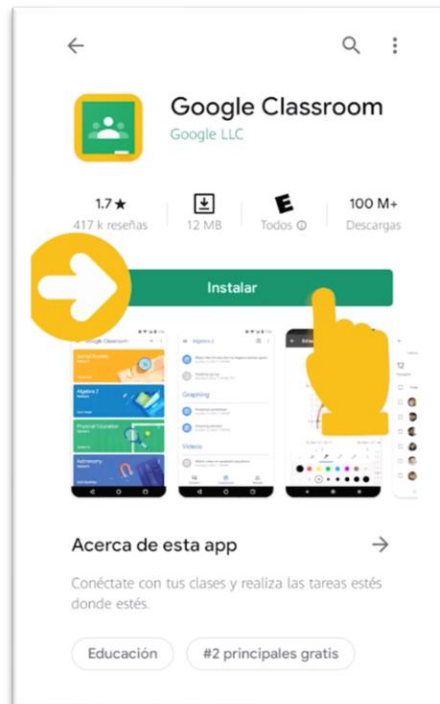
**ENTREVISTA:** se tomaron para entrevistar docentes que utilizaron como herramienta la plataforma classroom previamente:

1. ¿Qué conocimientos previos al 2019 tenía de plataformas virtuales ej. classroom, Moodle? ¿Mencione cuál o cuáles?
2. ¿Usó en algún momento aplicativos o algún otro tipo de herramientas virtuales para impartir clase? ¿Cuales?
3. ¿Considera usted que el uso de la plataforma classroom beneficia a los estudiantes en su aprendizaje? ¿Si considera que es beneficioso el uso mencione en qué?
4. ¿Classroom propicia la interacción entre estudiantes y con el docente?
5. ¿Considera que esta plataforma promueve o facilita la participación colaborativa de los estudiantes? ¿Por ejemplo, a través del drive?
6. ¿Notó usted un mayor avance o predisposición por parte de los estudiantes frente al uso de la plataforma classroom?



## REGISTRO E INGRESO DE UN ESTUDIANTE DESDE UN DISPOSITIVO MÓVIL

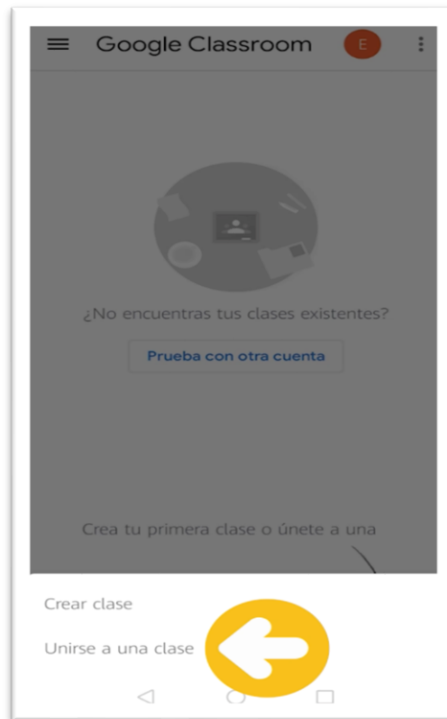
Dirigirse a la tienda de aplicaciones del dispositivo móvil, buscar Google Classroom y hacer clic en el botón instalar.



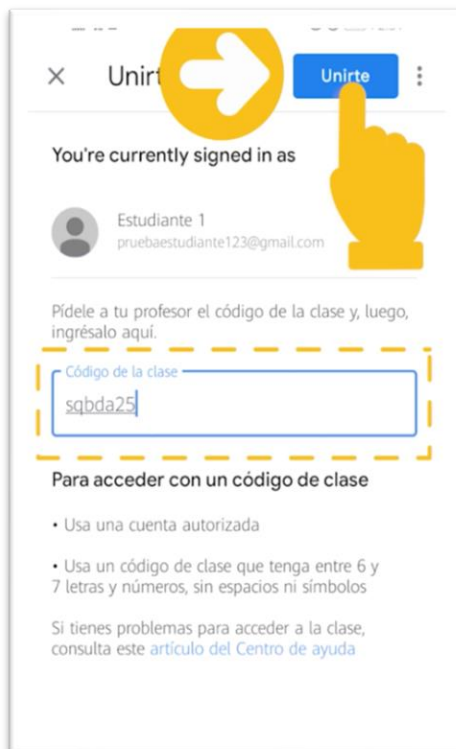
Hacer clic en el botón comenzar



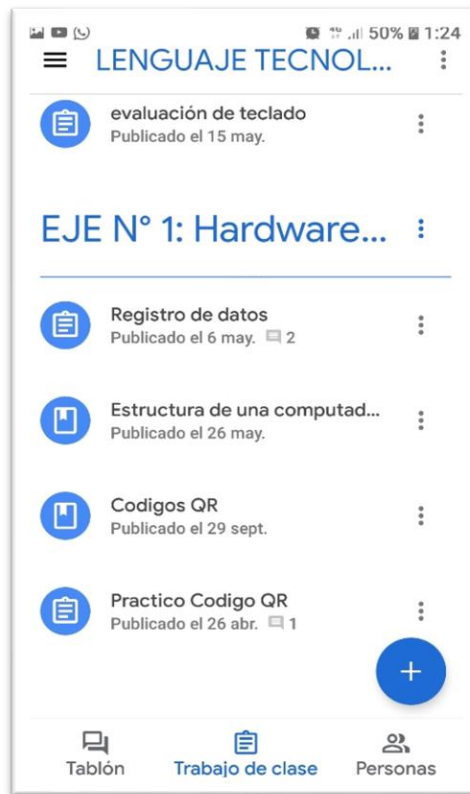
Una vez abierta la aplicación, pulsar el botón **Unirse a una clase** y pulsar, nuevamente, la opción con el mismo nombre.



Para completar el ingreso a una clase, ingresar el código de la misma y pulsar el botón Unirse, ubicado en la esquina superior derecha de tu pantalla.

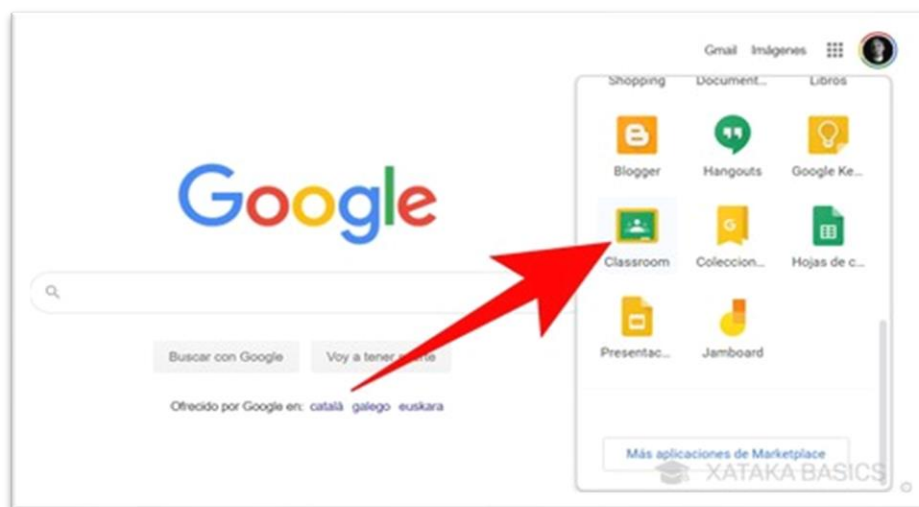


Luego de colocar el código, se ingresa a la clase de Lenguaje Tecnológico en este caso

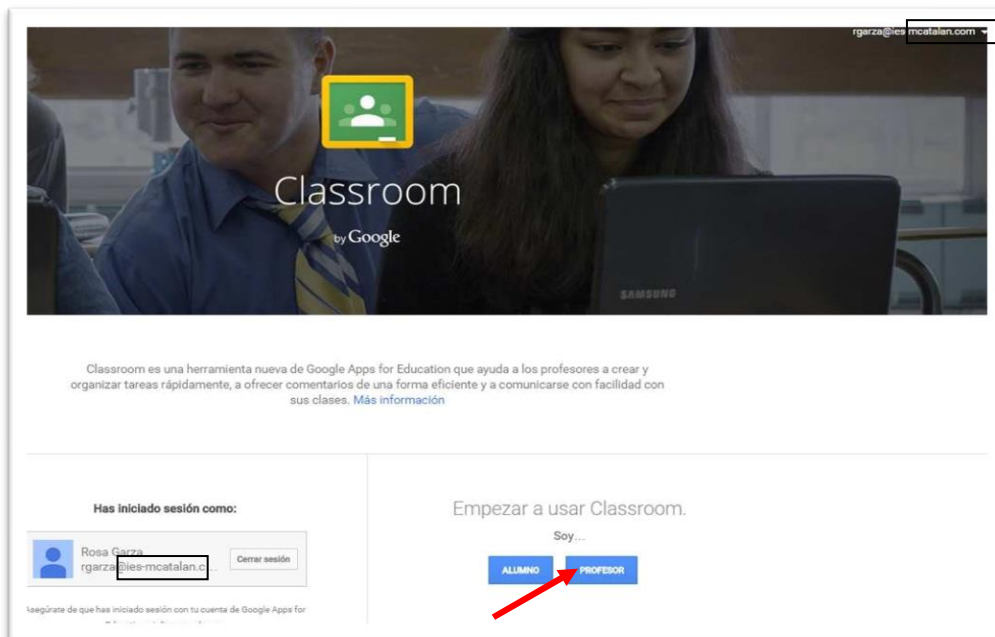


### REGISTRO E INGRESO DE UN DOCENTE DESDE UNA COMPUTADORA

En primer lugar, el docente accede a su cuenta de correo electrónico luego debe hacer click en el ícono de classroom

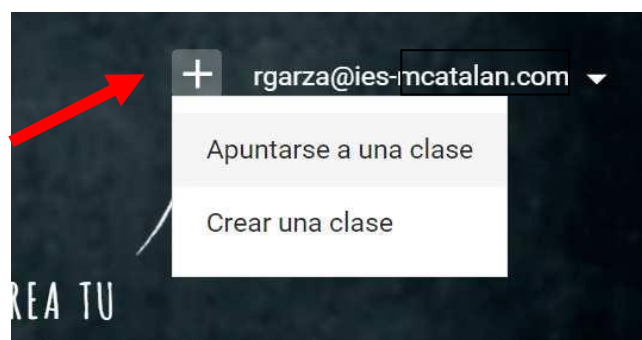


Para terminar de ingresar se debe especificar el rol: alumno o profesor



## Crear una clase o curso

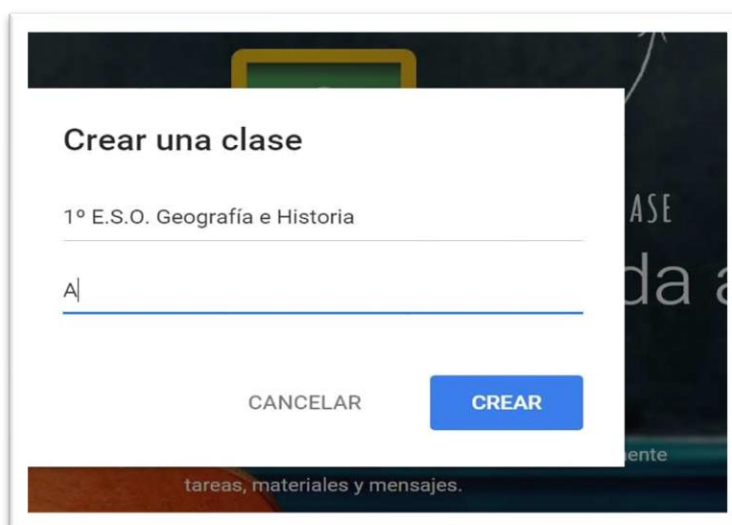
La pantalla inicial nos invita a Apuntarnos a una clase o a Crear una clase. Para unirnos a una ya creada por otro profesor o crear una nueva solo hay que dar clic sobre el más que aparece a la izquierda de nuestro nombre de usuario.





Un profesor puede crear tantas clases como quiera y puede inscribirse en las clases de otro profesor.

Para crear una clase hay que elegir la opción **Crear una clase** y completar los datos requeridos dejando claro el curso, área o materia e incluso nombre del profesor para facilitar la identificación para profesores y alumnos.



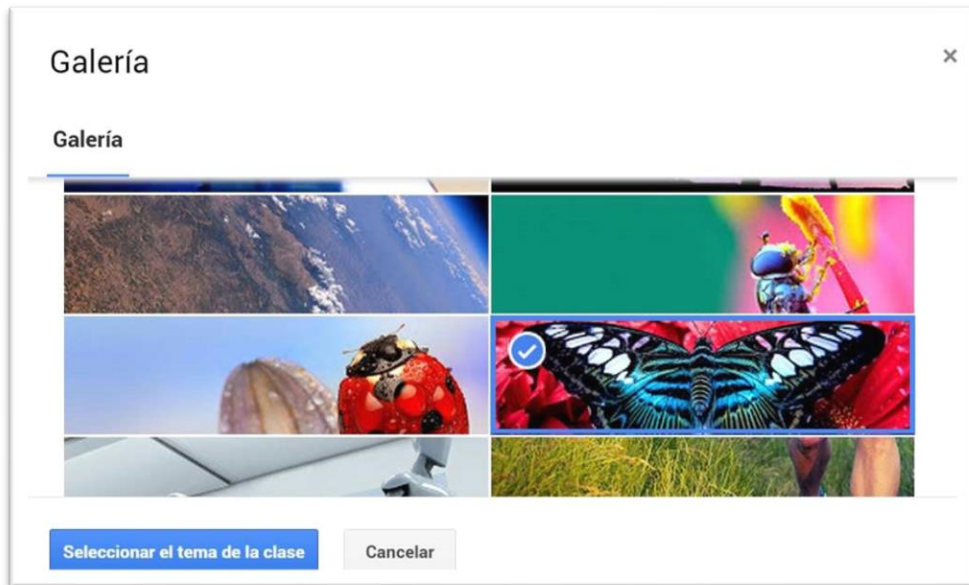
La clase se creará y aparecerá en la página de inicio junto con las otras clases que vayamos creando



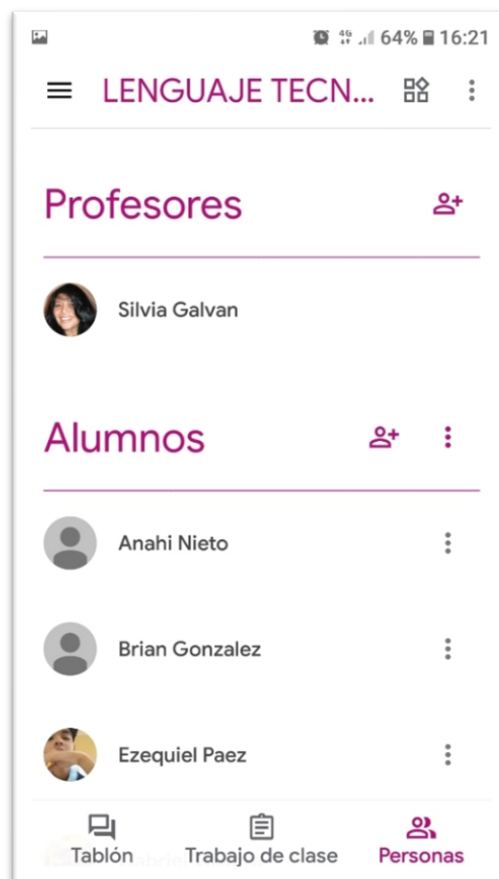
Para entrar en la clase pincharemos sobre su nombre y pasaremos a la zona de administración.

Elementos de la clase:

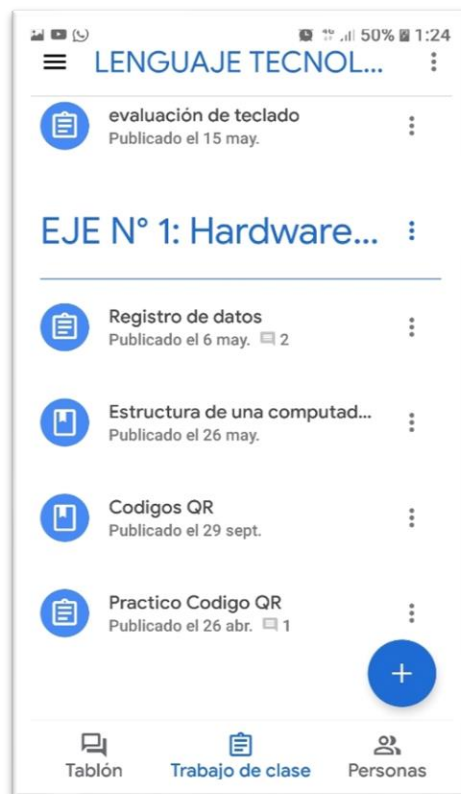
1. **Menú general:** da acceso a la página de inicio en la que aparecen todas las clases del profesor, las Tareas, las Clases que tiene creada el profesor que están activas o que han sido archivadas y a los Ajustes de la cuenta (perfil y configuración).
2. **Encabezado:** con el nombre y tema de la clase. El tema es prediseñado y se puede cambiar pulsando Cambiar el tema de la clase por otra imagen prediseñada de Google Classroom. También aparece el nombre de usuario del profesor para Cerrar sesión o ir a las propiedades y configuración de la Cuenta.



3. **Novedades:** espacio de comunicación del aula, es el “muro” en el que publicaremos noticias y tareas.
4. **Alumnos:** lugar para administrar los alumnos de nuestra clase. Invitar o matricular a nuevos alumnos, dar permisos de usuario para que un alumno pueda publicar o comentar tareas o, silenciar al alumno.



5. **Información:** Descripción general de la clase. Título, Descripción, Lugar donde se reúne, Correo del profesor, Carpeta de Google Drive (Biblioteca compartida del aula) y espacio para cargar material a la carpeta.
6. **Próximas tareas:** tareas asignadas a la clase.
7. **Flujo de actividades:** Muestra u oculta los elementos eliminados de la clase.
8. **Notificación:** para crear notificaciones
9. **Tarea:** para crear tareas.



10. **Código de la clase:** los alumnos pueden matricularse en la clase con este código, el código se puede resetear y ocultar, o inhabilitar, para cerrar el acceso al aula.

Cada tarea tiene una página de control para administrar las tareas, desde aquí el Profesor puede ver quien ha entregado las tareas (aunque la fecha de entrega haya pasado, un alumno puede entregar una tarea, en cuyo caso aparecerá una nota en el cuaderno del profesor indicando que la entrega se ha hecho tarde).




100 puntos


Instrucciones Trabajo de los alumnos


**9** TAREA ENTREGADA


**2** TAREA ASIGNADA


Tarea entregada

 Anahi Nieto **Tarea entregada**

 Brian Gonza... **Tarea entregada**

 Ezequiel Pa... **Tarea entregada**

 Gabriel Villa... **Tarea entregada**

 Luciana Oliva **Tarea entregada**

DEVOLVER

Ezequiel Paez

**Operaciones Aritméticas en excel**

Tarea entregada

**Calificar / 100**

 Rodrigo Paez.xlsx

10 sept.

Añade un comentario privado