

USO DEL TELÉFONO MÓVIL

Una experiencia en el salón de clase en el Instituto Pedagógico Nacional

YARA ZULENY CASTIBLANCO PEÑA
LILIANA MARCELA MARTÍNEZ ANTOLÍNEZ

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE POSGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA
BOGOTÁ D.C
2016

USO DEL TELÉFONO MÓVIL

Una experiencia en el salón de clase en el Instituto Pedagógico Nacional

YARA ZULENY CASTIBLANCO PEÑA
LILIANA MARCELA MARTÍNEZ ANTOLÍNEZ

Trabajo de grado para optar por el título de Especialistas en Pedagogía

Director:

CARLOS ANDRÉS MOLANO BRAVO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE POSGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA
BOGOTÁ D.C
2016

DEDICATORIA

A Alejandro, por ser mi complemento.

Yara

A mi esposo y mi hijo

Marcela


AGRADECIMIENTOS

Al Instituto Pedagógico Nacional y la Universidad Pedagógica Nacional por unificar esfuerzos para promover la formación profesional continuada de los profesores que laboran en el Instituto. En especial la nuestra, ya que nos han dado pautas para reflexionar sobre la práctica pedagógica.

A los estudiantes de noveno y undécimo, sus saberes y personalidades enriquecen nuestro quehacer.

Al profesor Carlos Molano, quien a través de sus pensamientos y concepciones nos ha permitido conocer otra mirada sobre la educación.

A nuestras familias, por permitir que estuviésemos ausentes durante la elaboración del trabajo de grado.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Universidad de Pedagogía</i>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página iii de 100	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado Especialización
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Uso del teléfono móvil: Una experiencia en el salón de clase en el Instituto Pedagógico Nacional
Autor(es)	Castiblanco Peña, Yara Zuleny; Martínez Antolínez, Liliana Marcela.
Director	Molano Bravo, Carlos Andrés.
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional. 2016, 100p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Claves	TELÉFONO MÓVIL; ENSEÑANZA; CULTURA DIGITAL; ALFABETIZACIÓN DIGITAL; TIC EN LA EDUCACIÓN

2. Descripción
<p>El trabajo de grado que se propone tiene por objetivo explicar el rol que juega el teléfono móvil en el salón de clase con grado noveno y undécimo del Instituto Pedagógico Nacional como apoyo de la práctica pedagógica. Para ello se hizo un estudio cuantitativo para indagar los intereses y usos que hacen los estudiantes del teléfono móvil y se realizaron sesiones de clase tanto en Geometría como en Lengua Extranjera para observar y contrastar las ventajas y desventajas que se daban con o sin el uso del uso del teléfono móvil como apoyo en clase.</p>

3. Fuentes
<p>A continuación se mencionan las fuentes que soportan el desarrollo del presente trabajo:</p> <p>Cabra, F., & Marciales, G. (2009). Nativos digitales: ¿ocultamiento de factores generadores de fracaso escolar? <i>Revista Iberoamericana de Educación</i>.</p> <p>Colombia, C. (11 de 11 de 2015). <i>Nativos digitales vs inmigrantes digitales vs analfabetos digitales</i>. Obtenido de https://www.colombiadigital.net</p> <p>Gilster, P. (1997). <i>Digital Literacy</i>. Uk: NC, State University.</p> <p>Henriquez, R., Sandoval, O., & Lavigne, J. (2013). Nuevos procesos de interactividad e interacción social: uso de smartphones por estudios y docentes universitarios. <i>Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"</i>, 1-21.</p> <p>Lankshear, C., & Knobel, M. (2010). <i>Nuevos Alfabetimos. Su práctica cotidiana en el aprendizaje en el aula</i>. España: Ediciones Morata.</p> <p>Ling. (2002). Chicas adolescentes y jóvenes adultos varones: dos subculturas del teléfono móvil. <i>Revista de Estudios de Juventud</i>, 33-47.</p> <p>Lorente, S. (2002). Juventud y teléfonos móviles: algo más que una moda. <i>Revista de Estudios de Juventud</i>, 9-25.</p> <p>Mante, E., & Piris, D. (2002). El uso de la mensajería móvil por los jóvenes en Holanda. <i>Revista de Estudios de la Juventud</i>, 47-58.</p> <p>Marchesi, A. (2007). Preámbulo. En R. carneiro, J. Toscano, & T. Diaz, <i>Los desafíos de las TIC para el</i></p>

cambio educativo (págs. 7-10). España: Fundación Santillana.
Muñoz, W. (2010). Algo más que un celular: notas sobre el papel de la telefonía móvil en la vida de adolescentes de Santiago. *Revista de recerca i formació en antropologia*, 1-20.

4. Contenidos

El presente documento incluye:

- El planteamiento del problema y justificación que le permite al lector identificar las particularidades del contexto en el que se desarrolló la experiencia.
- Los objetivos, los cuales surgen en relación con la pregunta y las sub-preguntas problemáticas.
- El marco teórico, que contiene los referentes conceptuales que se relacionan con el teléfono móvil y la educación. Los cuales se obtuvieron de las bases documentales a las que tiene acceso la Universidad Pedagógica Nacional. Los referentes conceptuales permiten diferenciar conceptos como: cultura digital, educación y nuevas tecnologías, nativos digitales, alfabetización digital, tic en la educación y teléfono móvil en la educación.
- Diseño de investigación, que se inscribe dentro de un enfoque hermenéutico y hace uso del método mixto de investigación, y posteriormente la descripción de cada uno de los grupos que participaron en el experimento.
- Análisis de datos: se presentan los resultados del cuestionario aplicado a grado noveno y undécimo para dar respuesta a los usos e intereses que le dan los estudiantes al teléfono móvil. Adicionalmente se describe la experiencia en cada una de las asignaturas en las que se permitió o negó el uso del teléfono móvil y posteriormente se da cuenta de las reflexiones correspondientes a su inclusión en el salón de clase.
- Por último se plantean las conclusiones y recomendaciones con respecto a los objetivos propuestos.

5. Metodología

El tipo de investigación elegido es mixto, como lo indica (Pereira, 2011) “el uso de más de un método potencia la posibilidad de comprensión de los fenómenos en estudio, especialmente, si estos se refieren a campos complejos en donde está involucrado el ser humano y su diversidad”. El método de investigación cuantitativo se empleará para indagar sobre los usos e intereses que los estudiantes le dan al teléfono móvil. Y el método cualitativo para contrastar las experiencias dentro del salón en las que se permita o no, el uso del teléfono móvil y especificar cuál es la influencia del teléfono móvil en la práctica académica de los estudiantes.

6. Conclusiones

Los profesores pudieron indagar cuales eran los usos e intereses que le dan los estudiantes al teléfono móvil dentro de las clases. La comunicación con sus pares es la parte primordial para tenerlo en uso constante. Además, una de las características principales que tiene el Teléfono Móvil como lo es su portabilidad, hacía que no importara ni el tiempo ni el lugar para hacer uso de este artefacto tecnológico. Esto permitió recolectar información y observar la relación existente entre Teléfono Móvil y Estudiante. Lo que llevó a los profesores a verificar la relevancia que tiene el Teléfono Móvil en la vida social de los estudiantes al no solo compartir imágenes, llamadas o conversaciones sino también al usarlo como parte de su tiempo libre para escuchar música o jugar.

Debido a ese interés enfocado en este artefacto tecnológico hizo que se crearán situaciones que apoyarán la práctica pedagógica de los profesores en el salón de clase. En esta segunda etapa se realizó un contraste entre los grupos de estudio para analizar la relevancia o no del uso del teléfono móvil en el salón de clase. Se concluyó que los grupos con restricción tenían mayor dificultad en el desarrollo de las actividades propuestas por el uso de herramientas utilizadas y la duración de tiempo en su ejecución era

mayor. En el grupo sin restricción se verificó el uso dinámico de las aplicaciones sugeridas, el desarrollo en el tiempo dispuesto para las mismas y el fortalecimiento de los tópicos desarrollados al comprobar la efectividad de los mismos al aplicarlos en las actividades propuestas.

Esto permitió concluir que el nuevo aprendizaje combinado o *B – Learning (Blended Learning)* permite un apoyo a las prácticas pedagógicas desarrolladas en clase haciendo uso de las herramientas académicas propuestas en la red.

El desarrollo de este proyecto permitió observar que un cambio de perspectiva frente a la inclusión de este dispositivo electrónico en el aula es factible. Los estudiantes tienen la posibilidad de proponer, crear y aplicar los conocimientos propuestos en las clases haciendo uso de herramientas que tecnológicas en el mundo digital como parte de su vida como seres del siglo XXI siendo Nativos Digitales. Los profesores tienen la capacidad de estar a la vanguardia de las nuevas tecnologías haciendo parte de ese cambio de inclusión de las mismas en el salón de clase. Además, tienen la capacidad de ser orientadores en el uso de las mismas brindando elementos a los estudiantes para saber reconocer que tipo de elementos encontrados en la web les sirven para mejorar su proceso de búsqueda de conocimiento y así mismo saber aplicarlo en su vida social y escolar.

Este proceso de inclusión permitió mejorar la comunicación entre profesores y estudiantes, se observó una mayor confianza entre los dos grupos para aplicar los conocimientos desarrollados en las clases propuestas para el desarrollo del proyecto y permitió compartir ideas para ampliar la aplicación de estas nuevas herramientas tecnológicas propuestas.

Después de la aplicación de este proyecto surgieron algunas recomendaciones a seguir:

- Empoderamiento de los estudiantes (nativos digitales responsables, críticos, creativos y propositivos)
- Información y orientación a padres sobre su uso responsable.
- Capacitación a profesores para ser orientadores en el uso de la herramienta tecnológica como apoyo pedagógico.
- Cambio en la normatividad frente a la prohibición de uso durante las clases.
- Promover el uso responsable y respetuoso de las herramientas brindadas al hacer uso del teléfono móvil.

Elaborado por:	Castiblanco Peña, Yara Zuley. Martínez Antolínez, Liliana Marcela
Revisado por:	Molano Bravo, Carlos Andrés.

Fecha de elaboración del Resumen:	10	06	2016
--	----	----	------

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
JUSTIFICACIÓN	10
OBJETIVOS	12
OBJETIVO GENERAL	12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
MARCO TEÓRICO.....	13
ANTECEDENTES.....	13
INTERNACIONAL	13
LATINOAMÉRICA.....	15
COLOMBIA	16
DISTRITAL	17
BASES TEÓRICAS	20
CULTURA DIGITAL.....	20
EDUCACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS	21
NATIVOS E INMIGRANTES DIGITALES.....	22
ALFABETIZACIÓN DIGITAL	24
TIC EN LA EDUCACIÓN	27
TELÉFONO MÓVIL EN LA EDUCACIÓN.....	31
DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	39
TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	39
TIPO DE MÉTODO	39
DESCRIPCIÓN INSTRUMENTOS.....	39
DESCRIPCIÓN POBLACIÓN.....	40
MATRIZ DE MARCO LÓGICO	43
ANÁLISIS DE DATOS	45
ANÁLISIS CUANTITATIVO DE DATOS	45
TRABAJO GRUPAL.....	45
<i>RESULTADOS CUESTIONARIO</i>	45
TRABAJO EN LENGUA EXTRANJERA	60

TRABAJO EN GEOMETRÍA	63
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
REFERENCIAS.....	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Caracterización E-Learning, M-Learning y B-Learning (Yanez, P. 2015 E-learning, Movilidad, Pedagogía. ICALIA Solutions, SL)	24
Tabla2: Ventajas y desventajas del teléfono móvil. (Arcos, 2013)	33
Tabla 3: Fases metodología PACIE (Oñate, 2009)	34
Tabla 4: Matriz de marco lógico.....	44
Tabla 5: Opinión sobre el uso del teléfono móvil en el salón de clase	58
Tabla 6: Aplicaciones que los estudiantes utilizan para estudiar	58
Tabla 7: Aplicaciones usadas por los estudiantes con mayor frecuencia	59

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Relación teléfono móvil, dispositivos móviles e internet. (SCOPEO, 2011).....	32
Gráfica 2: Generoestudiantes que respondieron el cuestionario	45
Gráfica 3: Uso del teléfono móvil	46
Gráfica 4: Propietario del teléfono móvil que usa el estudiante.....	46
Gráfica 5: Marca de teléfono móvil.....	47
Gráfica 6: Tiempo de posesión del teléfono móvil.....	47
Gráfica 7: Red móvil	48
Gráfica 8: Elementos modificados del teléfono móvil	48
Gráfica 9: Uso diario del teléfono móvil	49
Gráfica 10: Frecuencia de uso del teléfono móvil durante la semana en el colegio.....	49
Gráfica 11: Importancia de las aplicaciones del teléfono móvil	50
Gráfica 12: Importancia del teléfono móvil en el entorno social	50
Gráfica 13: Conexión a internet en el Instituto Pedagógico Nacional	51
Gráfica 14: Espacios en los que usan el teléfono móvil dentro del IPN	52
Gráfica 15: Uso del teléfono móvil en las asignaturas	53
Gráfica 16: Emoción que genera el uso del teléfono móvil	53

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Primera sesión sin el uso del teléfono móvil en Lengua Extranjera (1103)...	61
Ilustración 2: Segunda sesión sin el uso del teléfono móvil en Lengua Extranjera (1103)..	61
Ilustración 3: Primera sesión con el uso del teléfono móvil en Lengua Extranjera (1104)..	61
Ilustración 4: Primera sesión con el uso del teléfono móvil en Lengua Extranjera (1104)..	62
Ilustración 1: primera sesión con el uso del teléfono móvil en Geometría	64
Ilustración 2: Segunda sesión con el uso del teléfono móvil en Geometría	65
Ilustración 3: Tercera sesión con el uso del teléfono móvil en Geometría.....	68

INTRODUCCIÓN

En el marco del desarrollo de *la Especialización en Pedagogía de la cohorte IPN* de la Universidad Pedagógica Nacional UPN que se llevó a cabo durante el II-2015 y I-2016 y la cual fue ofertada para los profesores del Instituto Pedagógico Nacional IPN, se desarrolló el presente documento como requisito parcial para obtener el título de Especialista en Pedagogía, el cual se inscribe en la línea de investigación Educación y TIC.

La Especialización en Pedagógica Cohorte IPN surge como articulación entre el IPN y la UPN con el objetivo de brindar un espacio para reflexionar sobre las prácticas pedagógicas que se llevan dentro del Instituto y hacerlas objeto de estudio investigativo en Educación.

Por tal motivo, este trabajo de grado emerge luego de compartir las experiencias entre las autoras en torno al uso del teléfono móvil dentro de los espacios académicos de Álgebra, Geometría y Lengua Extranjera, y de las expectativas personales que conlleva su uso dentro de clase, que se distancia de las posturas que tienen algunos profesores sobre su inclusión. El trabajo lleva por nombre “Uso del teléfono móvil: una experiencia en el salón de clase en el Instituto Pedagógico Nacional” y tiene como objetivo explicar el rol que tiene este dispositivo móvil en el salón de clase y que permite fortalecer las prácticas académicas de los estudiantes de grado noveno y undécimo del Instituto Pedagógico Nacional.

En este documento se presenta el planteamiento del problema y la pregunta problemática, seguido por la justificación en el marco del IPN; los objetivos generales y específicos del trabajo de grado; el marco teórico, que recoge literatura especializada relacionada con la inclusión y emergencia del uso del teléfono móvil en el salón de clases; el diseño de investigación, en el que se incluye el enfoque epistemológico, el método de investigación y los instrumentos que se diseñaron; el análisis de datos, que contempla la descripción de los resultados del cuestionario que respondieron los estudiantes y las descripciones de las sesiones de clase que cada una de las profesoras gestionó; las conclusiones y recomendaciones, que giran en torno a los objetivos propuestos; y por último la bibliografía.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desarrollo de dispositivos tecnológicos se ha ampliado sustancialmente durante la última década. Esto ha permitido que el usuario pueda acceder a una variedad más amplia y rápida de información y comunicación, al ser promovida la virtualización de la realidad¹. Esto se debe a que sin necesidad de realizar desplazamientos, se obtenga la posibilidad de conocer, visitar y explorar diversas culturas, o conformar grupos sociales. La adaptación o acondicionamiento que conlleva su uso, ha evidenciado un cambio en la forma en cómo se expresan las emociones, sentimientos y conocimientos, despertando un interés global y desembocando un consumismo avasallador.

Tal interés por adquirir y usar los dispositivos de última tecnología se ha identificado en los estudiantes del Instituto Pedagógico Nacional, haciendo que su uso se incorpore dentro y fuera del salón de clase, sobrepasando la normatividad del colegio; porque el uso de dispositivos electrónicos está restringido y puede generar, sin su autorización, una situación que afecta la convivencia escolar. Sin embargo, el desacatamiento de la norma se hace más frecuente y el teléfono móvil, en particular, se ha vuelto indispensable para sobrevivir al colegio. Los padres de familia o acudientes, quienes financian su compra aun conociendo la normatividad, permiten llevarlo al colegio buscando supervisar y controlar la ubicación y estado de su hijo, asignándole una connotación de ventaja, más no de incumplimiento de una norma en el colegio o del riesgo que se puede generar al comunicarse con personas desconocidas.

¹ *Virtualización. La virtualización puede definirse como el movimiento inverso a la actualización. Consiste en el paso de lo actual a lo virtual, en una «elevación a la potencia» de la entidad considerada. La virtualización no es una desrealización (la transformación de una realidad en un conjunto de posibles), sino una mutación de identidad, un desplazamiento del centro de gravedad ontológico del objeto considerado: en lugar de definirse principalmente por su actualidad (una «solución»), la entidad encuentra así su consistencia esencial en un campo problemático. Virtualizar una entidad cualquiera consiste en descubrir la cuestión general a la que se refiere, en mular la entidad en dirección a este interrogante y en redefinir la actualidad de partida como respuesta a una cuestión particular. (Levy, 1999. ¿Qué es lo virtual?)*

Por otra parte, se evidencia que los teléfonos móviles preferidos por los estudiantes tienen sistemas operativos como *Android*, *Windows Phone* o *Ios*, entre otros; y algunos de ellos cuentan con paquetes de datos o usan la conexión a cualquier red *WI-FI* (algunos usan la red del colegio), y es por ello, que la mayor parte del tiempo se encuentren *Online*. Ante la presencia de éstos teléfonos móviles en el Instituto se pueden detectar dos miradas frente al uso por parte de los estudiantes:

En primer lugar, se ha observado que la atención de los estudiantes ya no se encuentra focalizada en el desarrollo de las actividades habituales propuestas en clase, debido a que al mismo tiempo se comunican con personas dentro y fuera del salón. Hasta el momento y bajo la mirada de los profesores del IPN, dichas acciones frente al uso del teléfono móvil han obstaculizado el desarrollo de las clases.

Tal afirmación se puede constatar, puesto que: 1. El uso de las aplicaciones del teléfono móvil se han tergiversado al emplearse como ayuda en actividades evaluativas y en el desarrollo de tareas, al hacer uso de la cámara y del chat para distribuir las respuestas o hacer copia. 2. El uso de los audífonos, para escuchar música dentro de las sesiones de clase, hace que ellos se aíslen y no escuchen las pautas del trabajo y por ende lo realicen de forma errónea. 3. Los estudiantes se comparten imágenes, videos o conversaciones que son ajenas al proceso académico, se evidencia una conducta negativa a nivel colectivo. 4. Los estudiantes no realizan apuntes en sus cuadernos, tan solo toman fotos de lo que el profesor registra en el tablero, siendo esto una síntesis reducida del conocimiento del conocimiento propuesto en clase. 5. Las fotos y los audios pueden ser utilizados para ofender o desprestigiar a los profesores y a los mismos compañeros, promoviendo la violencia psicológica. 6. Otra de las posibles causas para su uso constante puede llegar a ser la parte de entretenimiento que es proporcionada por los juegos de video, la multiplicidad de música, el chat, las redes sociales y las fotos o las *selfies*, que les proporcionan un contacto en tiempo real con sus amigos en el mundo virtual. 7. Las abreviaciones utilizadas para chatear están incorporándose en los escritos realizados en el colegio, lo cual se constata en las producciones que ellos presentan formalmente para las actividades de clase.

En segundo lugar, se observa un uso concreto para el desarrollo de las actividades propuestas en clase, ejemplo de ello es: en Lengua Extranjera se utiliza como herramienta

de consulta en la clase. Una de las aplicaciones empleada es “*Wordreference*”, donde los estudiantes tienen la oportunidad de consultar vocabulario y expresiones específicas desconocidas. En Álgebra es usado para realizar operaciones en la calculadora, usar la cámara para formular videos que expliquen métodos de factorización y/o para tener un registro de lo consignado en el tablero. Además, los estudiantes hacen uso de las redes sociales para conformar grupos donde comparten información sobre actividades, tareas y trabajos asignados. Y en ambas clases, el uso de audífonos permite que durante el trabajo individual los estudiantes puedan concentrarse en la actividad propuesta.

Pero la primera mirada tiene mayor fuerza, y sin duda, sesga el punto de vista frente a los posibles aportes y ventajas que los estudiantes pueden darle a este dispositivo en procesos de aprendizaje; y también pueden afectar los procesos de enseñanza de sus maestros.

En síntesis, el problema de investigación se formuló a partir de la pregunta: ¿Por qué el teléfono celular es una herramienta educativa eficaz para trabajar en clase en noveno y undécimo del IPN?

¿Cuáles intereses despiertan en los estudiantes el uso del teléfono móvil en clase? ¿Qué impacto produce su uso en clase? ¿Se debe regular el uso del teléfono móvil en el IPN? ¿Cuáles estrategias se podrían usar para su incorporación asertiva en clase?

JUSTIFICACIÓN

Las dinámicas particulares generadas en el Instituto Pedagógico Nacional (IPN) permiten al profesor cuestionarse sobre las acciones que llevan a cabo sus estudiantes dentro del salón de clase. Esto permite identificar cuáles potencian u obstaculizan el proceso de enseñanza y aprendizaje. Dado que en los últimos años se ha evidenciado un interés en los jóvenes de incorporar el teléfono móvil en el salón de clase, existe poca claridad por parte del profesor frente al uso que le dan. De ahí, que se generen disputas y/o posturas en pro o en contra del uso del teléfono móvil en el salón de clase. Por tal motivo, es necesario conocer qué importancia tiene este aparato electrónico para el estudiante, cómo lo utilizan y qué papel puede ocupar en el salón de clases en el Instituto.

En este caso, los sujetos sobre los que se realizó el estudio son estudiantes de cuatros cursos, dos cursos de grado noveno y dos cursos de undécimo. Las razones para la elección de estos grupos se deben: 1. Al frecuente uso del teléfono móvil con o sin autorización del profesor; 2. La mayoría de los teléfonos móviles son *Smartphone*; y 3. Son grupos con los cuales las autoras de este documento trabajan. El estudio consistió en indagar sobre los usos que le dan a los teléfono móviles dentro del salón; luego contrastar sesiones de clase en las que se permitía o no su uso; y por último con base en la información hallada, precisar si fue o no efectiva la inclusión del teléfono móvil en el salón.

Los hallazgos obtenidos frente al tema, tienen relevancia para la comunidad académica que conforma el IPN, debido a que en primer lugar, los estudiantes conseguirán contrastar los imaginarios de sus pares y hacer aportes que enriquezcan el por qué es relevante el teléfono móvil en el salón de clase; en segundo lugar, los padres podrán documentarse sobre las acciones que se llevan en el Instituto y tomar posturas críticas frente a la adquisición, control, restricción e importancia del teléfono móvil dentro del salón y el colegio; en tercer lugar, los profesores visualizarán si este elemento efectivamente sirve como apoyo en el desarrollo de sus clases, es decir, si puede adaptarse para mediar el acto educativo, y proporcionar insumos para que ello ocurra. Y por último, los directivos puedan ampliar su

visión y al igual que los profesores puedan proponer reformas en las metodologías y la normatividad actual del Instituto.

El trabajo consistió en un primer momento en revisar literatura especializada en Educación con respecto al teléfono móvil y con base en la información obtenida se establecieron los antecedentes y se organizaron cinco categorías. Las cuales fueron se encuentran desarrolladas en el Marco Teórico. En un segundo momento, se diseñaron los instrumentos de investigación y se programaron las sesiones de clase y los espacios para responder el cuestionario. Posteriormente se realizó la aplicación del cuestionario y se gestionaron las clases. La información obtenida se encuentra organizada en el Análisis de Datos Y por último, se propone una serie de estrategias producto del análisis de los instrumentos empleados, frente a este aparato electrónico en la escuela.

Para realizar el estudio se empleó la metodología cuantitativa para indagar sobre los intereses de los estudiantes hacia el teléfono móvil y la metodología cualitativa, para observar las acciones que efectuaban al tener o no la posibilidad de emplear el teléfono móvil y así dar respuesta de manera más amplia el objeto de estudio. En este caso el uso del teléfono móvil en el salón de clase, se permitió en un curso de noveno y uno undécimo y se restringió en un curso de noveno y uno undécimo. La utilidad de la metodología permite obtener doble información para interpretar las acciones de los estudiantes respecto al uso intencionado del teléfono móvil en el salón de clases. Y de esta manera inferir si es efectivo incorporar los teléfonos móviles en el Instituto.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Explicar el rol que juega el teléfono móvil en el salón de clase con grado noveno y undécimo del Instituto Pedagógico Nacional como apoyo de la práctica pedagógica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Indagar sobre los usos e intereses que los estudiantes le dan al teléfono móvil dentro de la clase para recolectar información sobre la relación teléfono móvil - estudiante.
- Contrastar las experiencias dentro del salón en las que se permita o no, el uso del teléfono móvil para esclarecer cuales son las diferencias que existen durante el desarrollo de la clase.
- Especificar cuál es la influencia del teléfono móvil en la práctica pedagógica para determinar si es efectivamente útil en el desarrollo de clases dentro del IPN.

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES

De acuerdo a la revisión de artículos y trabajos de grado de pregrado y posgrado que se encontraron en las bases de datos a los cuales tiene acceso la Universidad Pedagógica Nacional, y, a documentos oficiales elaborados por UNESCO, el Ministerio de Educación Nacional y la Secretaría de Educación de Bogotá, se estableció una clasificación que da cuenta de los estudios efectuados sobre el teléfono móvil en diversas partes del mundo. Con la revisión de estos artículos se pretende evidenciar una problemática que alude a la literatura especializada relacionada con el uso del teléfono móvil y el salón de clase.

INTERNACIONAL

(Nathan & Zeitzer, 2013), en su artículo describe cómo los adolescentes han ido cambiando sus hábitos de sueño. Para ello se hizo una encuesta a adolescentes entre los 12 a 17 años, y así indagar cuestiones relacionadas con el sueño y el uso del teléfono móvil. La somnolencia fue evaluada por una versión modificada del *Epworth Sleepiness Scale* (ESS) y el impacto subjetivo del uso del teléfono móvil fue diseñado por Thomée S, Harenstam. El estudio se realizó en el *High School* in Mountain View, California, por medio de una invitación enviada por correo electrónico para ser respondida en un formato electrónico. De los 2000 estudiantes 211 respondieron la encuesta. Se obtuvo como resultado que hay una relación entre el letargo durante el día y el uso del teléfono móvil en el tiempo nocturno. A través de esta investigación se muestra como los problemas de los adolescentes de diferentes países varían por la angustia de estar conectados, principalmente en las noches, generando diferentes estados de ánimo que alteran su periodo normal de sueño y descanso.

Por otro lado, (Suwantarathip & Orawiwatnakul, 2015), en su artículo, presentan el estudio realizado sobre las ventajas y la efectividad del uso del teléfono móvil en el salón de clase. El tópico de aprendizaje fue la adquisición de vocabulario y su uso en oraciones en el segundo idioma (inglés). Los diferentes aportes presentados por diversos investigadores y analistas de este proceso, permiten visualizar cómo el profesor de Lengua Extranjera se puede apropiarse de cámara, *E-books*, internet móvil, SMS, videos en línea, entre otros, para

hacer uso efectivo del teléfono móvil dentro del salón, y cómo los estudiantes muestran mayor motivación frente al aprendizaje del segundo idioma, puesto que disponen de hasta el 90% de las palabras para ganar comprensión y producción, al comunicarse o al crear oraciones coherentes.

El artículo dado por (Oyewusi & Ayanlola, 2014) presenta la encuesta realizada a estudiantes de un colegio privado en Nigeria resaltando los factores que afectan los hábitos de lectura de los adolescentes hoy en día. El estudio revela que los estudiantes no tienen una disposición positiva hacia la lectura en casa, ya que muchas veces son obligados por sus padres a realizarlas sin ninguna motivación. Los investigadores recomiendan el uso controlado del teléfono móvil por las aplicaciones y el material que se pueden agregar a estos dispositivos móviles, lo cual generaría una habilidad y aprendizaje al hacer uso de estos equipos.

(Henriquez, Sandoval, & Lavigne, 2013), realizó un estudio sobre la posesión de teléfonos móviles en la Universidad Autónoma de Baja California, con un muestreo del 12% de estudiantes y el 24% de profesores. El estudio realizado arrojó como resultado que el 96% de los estudiantes y el 97% de los profesores tienen teléfono celular, derivando en un 53% de tenencia de *Smartphone* para estudiantes y 66% para profesores. Dentro de las actividades principales realizadas en los *Smartphone*, se destacan las académicas como la asignación de labores, los encuentros con profesores y estudiantes. Adicionalmente los investigadores establecen que es una herramienta versátil y accesible para la comunidad académica. Otro de los hallazgos es que facilita la interacción de los individuos entre sí, optimizando la sincronía de las actividades académicas, y por último, mejorar la comprensión de los nuevos procesos de interacción social en el nivel educativo superior. Dentro de la síntesis del artículo, se menciona una faceta, por así decirlo, antropológica, denominada navegacionismo. Este paradigma se caracteriza por la hegemonía que alcanza Internet, las nuevas formas de comunicación que propicia y la ingente cantidad de información disponible. Para los autores, la disponibilidad de grandes cantidades de información en la red implica que los nuevos paradigmas en educación no se pueden focalizar sólo en la producción del conocimiento, sino que también se debe adoptar una

perspectiva que incluya la aplicación, integración, intercambio y manipulación de la información y el conocimiento existente.

LATINOAMÉRICA

(Muñoz, 2010). En este documento se hace un recuento de una investigación realizada entre los años 2007 y 2009 sobre la dinámica de uso y apropiación de la tecnología teléfono móvil en la sociedad chilena, principalmente en la ciudad de Santiago de Chile. Para lo cual, presenta un recuento histórico de la inclusión de la tecnología teléfono móvil en la sociedad, y expone cómo los aspectos de orden tecnológico, sirven como catalizadores sociales, generando estatus de prestigio o rechazo entre los ciudadanos.

Posteriormente, bajo la premisa de que la tecnología teléfono móvil juega un rol importante en la adolescencia, presenta un estudio de caso de dos menores de edad, cuya característica principal era el liderazgo de un grupo de amigas. El estudio develó, en primera instancia, la existencia de un lazo sentimental y afectivo hacia el teléfono móvil. En segundo lugar, despliega intereses de control dentro de cada uno de sus grupos, y en tercer orden, se vuelve un elemento necesario para destacar en éste o para impedir que otro lo haga. En conclusión, el autor afirma que a pesar de que el teléfono móvil es un invento relativamente reciente, ha sido uno de los transformadores y catalizadores en la sociedad, primer y tercermundista.

Las generaciones actuales han nacido en el ámbito del desarrollo de esta herramienta, por lo tanto, han sido más afectadas por la comercialización, inclusión comercial y social de este instrumento, y que además de ser útil en la comunicación, constituye un elemento de consolidación en el plano social muy fuerte, siendo símbolo de poder, superioridad, liderazgo y amistad.

Por su parte, la (UNESCO, 2013) ha realizado una serie de trabajos en torno al aprendizaje móvil y la información obtenida la ha consolidado en cartillas informativas o manuales para estudiantes y profesores. La organización considera que el aprendizaje mediante el uso de tecnologías móviles ofrece múltiples posibilidades. En las cartillas consultadas se resalta lo siguiente: (i) El teléfono móvil se empleada cada vez más en América Latina. Ejemplo de ello es que un 83% de niños entre 10 y 18 años poseen teléfono móvil. (ii) Los teléfonos móviles permiten tener acceso a internet y a contenido educativo digital. (iii) Existen

proyectos latinoamericanos que promueven el uso de la tecnología como apoyo a la enseñanza en primaria y secundaria. (iv) La tecnología generalmente es considerado más eficaz para fomentar el aprendizaje experimental y para construir competencias digitales del siglo XXI. Esto podría explicar por qué la mayoría de las iniciativas se centran en los estudiantes en lugar de en los profesores. Por ejemplo: el estudiante puede participar en actividades colaborativas, recopilar y compartir información o recursos multimedia, acceder a juegos educativos o reforzar conceptos clave, recibir información y comunicarse con sus profesores y pares.

Adicionalmente, la UNESCO ofrece información sobre las dificultades presentes en la inclusión que se ha dado en Latinoamérica, como lo son: (i) Limitaciones tecnológicas: velocidad, tamaño (portabilidad), acceso a servicios en línea. (ii) Barreras: costos adquisición de dispositivos tecnológicos. (iii) Más de 15 años de investigaciones sobre el aprendizaje móvil y no se ha alcanzado un impacto significativo a largo plazo. (iv) La prohibición en las escuelas pone vetos y propagan la idea que los dispositivos móviles son enemigos del aprendizaje, atacando el papel relevante que tienen en la construcción social y cultural de las comunidades. (v) La educación no se entiende como aquella que limitada al aprendizaje en entornos formales, sino que abarca todos los aspectos de la enseñanza y del aprendizaje para todo tipo de educandos, niños, jóvenes y adultos. Aunque es probable que las escuelas físicas siguen siendo los nexos de la educación formal, los modelos de aprendizaje alternativo y complementario y la enseñanza a distancia ganarán terreno a medida que las tecnologías móviles se perfeccionen y difundan.

COLOMBIA

(Quintero & López, 2010) realizan un recorrido histórico sobre la incorporación de la tecnología en la educación. Ellos plantean la necesidad de comprender el uso que le dan los estudiantes y la finalidad e importancia que tienen, en especial, el teléfono móvil en su vida cotidiana. El proyecto se hace en un grado décimo de la Institución Educativa “La Salle” de Pereira. Inicialmente, los investigadores plantean que la incorporación del teléfono móvil en las instituciones, por parte de los estudiantes, es para su entretenimiento más que en el desarrollo de habilidades y construcción del conocimiento. La relación entre los jóvenes y las nuevas tecnologías supone una participación activa en los ámbitos de la

actividad sociocultural y económica, que poco se ha valorado, y se muestra como deficitaria. La incursión de este nuevo tipo de tecnologías es uno de los principales impulsores del desarrollo y profusión de la sociedad de la información y sus tecnologías.

(Cabra & Marciales, 2009) Hacen un artículo que reporta la investigación en torno a los nativos digitales, las características que se les asignan y los factores relacionados con el fracaso escolar. Para ello, ellos revisan investigaciones en torno a los nativos digitales y cuestionan las definiciones dadas a partir de las acciones que los jóvenes realizan cuando usan la tecnología. Esto tiende a magnificar sus habilidades y relegan a un segundo lugar competencias esenciales para el acceso y uso de información. Todo este proceso se ve reflejado en la confianza que los estudiantes sienten para utilizar la tecnología y hallar información, pero al mismo tiempo, sienten desconfianza para emplearla adecuadamente. El resultado de la investigación advierte de dos factores del fracaso escolar: (i) las representaciones construidas acríticamente sobre los niños y los jóvenes como usuarios de las tecnologías de la información, dificultan la identificación de sus necesidades en torno a su aprendizaje y buen uso. (ii) La incapacidad de la escuela y de las políticas sociales para favorecer el desarrollo de competencias informacionales que garanticen la inclusión de los jóvenes en la vida ciudadana.

DISTRITAL

En el año 2015, a partir de la colaboración conjunta entre la Dirección de Ciencia, Tecnología y Medios Educativos de la Secretaría de Educación del Distrito y el Centro Ático de la Pontificia Universidad Javeriana, se elaboró un proyecto de seguimiento sobre la implementación de las TIC y los medios de comunicación como complemento en los procesos pedagógicos, principalmente en los colegios distritales a través del proyecto C4.

(SED, 2015). A raíz de las nuevas tendencias en cuanto al desarrollo social, los entes propios del marco educacional: Estudiantes y docentes, se han adaptado a los nuevos medios de difusión de la información, trascendiendo a los métodos tradicionales sin desvirtuarlos, y más bien complementándolos. Este tipo de adaptación obliga tanto estudiantes como docentes a una innovación y por ende una evolución por simple adaptación, buscando nuevas alternativas de difusión, de discusión y socialización, lo que ha conllevado a un nuevo nivel de reconocimientos y metas logradas, ya que al existir un

nuevo método de divulgación de las ideas, hay más alcance del conocimiento y de la retroalimentación de las ideas en el marco antropológico colectivo como lo es el aula de clases.

El uso de las TIC ha fortalecido la creatividad en docentes y estudiantes, el estímulo a la creatividad, la investigación y la socialización de experiencias, y es que existe una corriente de participación colectiva que motiva al compromiso de la investigación por simple flujo social, ya que al tener las herramientas tecnológicas disponibles, la investigación pasa de ser una actividad del plano de los libros al escudriño de videos, audios, imágenes y artículos; las personas se ven “obligadas” a estar actualizadas y no estar excluidos de los temas propios de la dinámica escolar.

Por otra parte, el (SED, 2015) afirma que en el ámbito humanitario, es visto como un método potente de universalización de la academia, por la facilidad de acceso, las políticas estatales de gratuidad, socialización y capacitación en su uso; y que además no solo se aplica a la infancia y adolescencia, sino que es efectiva en las poblaciones adultas y de la tercera edad. Paralelo a esto, se debe articular la institucionalidad del Estado, los gobiernos locales, los planteles educativos públicos y los privados, de la mano de planes sociales para la disipación extensiva del conocimiento, motivando a la inclusión de las comunidades más apartadas dentro de los centros urbanos y rurales.

Sin embargo, al llevar a cabo este proyecto, se evidenció que existen problemas a corregir, ya que como todo proyecto social, tiene un proceso de adaptación junto a la respectiva curva de incorporación de estas tecnologías al aula escolar, por ejemplo, se percibe que el uso instrumental de las TIC en el aula se presenta en todas las instituciones educativas consideradas como problemáticas y esta condición pervive en las prácticas docentes, y esto se debe a que tanto docentes como estudiantes no logran incorporar estas herramientas en el proceso pedagógico y evaluativo; y en los casos en que las incorporan, se implementan básicamente tres tipos de uso: uso de las TIC para el registro primario de actividades mediante audio y video, uso ofimático de los software y uso de los dispositivos electrónicos en sustitución del cuaderno o del tablero. Esto se debe a que las políticas no logran la universalidad en la implementación, y se debe extender su contextualización a todas las poblaciones y ámbitos sociales, aunque, hay que tener presente que la implementación de

las TIC es un proceso nuevo e incipiente, sujeto a modificaciones, y de ahí el hecho de que se realicen estudios con el fin de mejorar este proceso; lo cual es pieza fundamental en la eliminación de los paradigmas propios de la educación, como el conductismo, el transmisionismo, propios de los sistemas ortodoxos y tradicionalistas de la enseñanza.

“Los proyectos de inclusión se articulan por lo general como proyectos transversales en el PEI de los colegios integradores, los cuales, en muchos casos para sus actividades cotidianas como apoyo personalizado a los estudiantes, apoyo docente para la adaptación de contenidos, flexibilización de procesos evaluativos entre otros, no cuentan con equipos ni herramientas suficientes para desarrollar su trabajo y deben prescindir de ellas o acudir a los préstamos con otros docentes. Razón por la cual se hace necesario subsanar la situación crítica respecto a la dotación en infraestructura y dispositivos tecnológicos diseñados especialmente para este tipo de proyectos y de población.”

Por último, y reiterando lo mencionado anteriormente, se deben eliminar las falencias en la articulación de los procesos formadores en la implementación de las TIC como herramientas fundamentales en la enseñanza y la percepción por parte de los estudiantes, creando una red de intercambio de conocimiento lo bastante sólida que garantice la educación, la información, la actualización, nuevos métodos de evaluación, socialización de experiencias pedagógicas y primordialmente, el alcance a todas las comunidades, porque la educación es un derecho de todos y un deber de todos.

BASES TEÓRICAS

Durante la historia de la humanidad el hombre siempre ha estado en proceso de crecimiento, poniendo a su disposición todos los elementos que la naturaleza le ofrece para crear nuevas herramientas y así ayudar a modificar y mejorar su paso por la historia. Este proceso se ha llamado *tecnología*, en otras palabras, cómo se expresa en el libro *Las nuevas tecnologías de la educación*, es la acción humana sobre el medio ambiente. (Sardelich, 2006).

En consecuencia, la humanidad ha vivido cambios sustanciales que le han aportado nuevas formas de visualizar el ambiente donde se desenvuelve. Desde los primeros habitantes que contribuyeron con elementos tan sencillos como el hueso o la rueda entre otros, hasta hoy en día el teléfono móvil, el hombre ha sentido la necesidad de avanzar, de mejorar, de producir cada vez más conocimiento a partir de lo que lo rodea. Los seres humanos crean y hacen uso de esa nueva tecnología para expandir sus límites, simplificar su vida y al mismo tiempo usarla para ser un medio transformador. El desafío de aprender nuevas habilidades frente a esta inclusión de eso creado, generan un nuevo hábito en la vida cotidiana de la humanidad en el desarrollo de nuevas aptitudes. (Sardelich, 2006).

El desarrollo de la tecnología ha sido ente de estudio y por ende de acuerdo a la literatura estudiada en torno al teléfono celular en el salón de clases, surgieron cinco categorías de información. Cada una de ellas, contempla el lugar donde vive la tecnología en la actualidad.

CULTURA DIGITAL

Debido al avance tecnológico, la humanidad ha tenido la necesidad de desarrollar nuevas competencias para estar a la vanguardia de los nuevos procesos tecnológicos. Esto genera nuevas formas de cultura, y en este periodo de nuevas tecnologías, la *cultura digital* ha suscitado una nueva fase de unión de conocimientos y objetivos para alcanzar y hacer uso de ellos.

En primer lugar se hace necesario definir el concepto de cultura. Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua (2016), este término se refiere al conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social, etc. En segundo lugar, el término digital, es un adjetivo que precisa la forma en la que algunos medios de comunicación publican su formato en internet o en formato digital.

El unificar estos dos términos da origen a un nuevo concepto Cultura Digital, gracias al surgimiento de las nuevas tecnologías. Según el libro *Cultura Digital. Un estudio de la apropiación de tecnología en Colombia* se define como ‘el uso en evolución de información digital y como canal de intercambio social y económico mediado por artefactos tecnológicos’ (Ferrari, Nuñez, & Sánchez).

Según esta actividad dinamizadora, el ser humano hace uso de las nuevas tecnologías para intercambiar ideas, crear nuevos lenguajes, socializar y sobre todo facilitar la producción de nuevas habilidades (Ferrari, Nuñez, & Sánchez). Esta socialización en las autopistas de la información permite a los usuarios un proceso comunicativo llamado *just in time* lo cual lo lleva a generar nuevos hábitos en su vida cotidiana dentro de la esfera global.

EDUCACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

Estos desafíos tecnológicos generan un proceso de aprendizaje y de cambio en el desarrollo de las competencias. Gracias a ese nuevo procedimiento se puede aprovechar la interacción en tiempo real en las autopistas de la información. Está claro que los materiales usados en este nuevo proceso necesitan ser adaptados a las necesidades de la enseñanza y de aprendizaje y sobre todo aquellos que pueden generar alguna autonomía o que pueden vehicular el saber, el saber hacer, la cultura y los valores. Esto se debe a que juegan un papel importante en las necesidades, objetivos, y motivaciones por parte de los aprendices.

Gracias a este proceso digital, la relación que tiene hoy en día la escuela y las nuevas tecnologías hacen de la tarea del profesor un desafío en su quehacer pedagógico. La escuela sigue siendo tradicionalmente estática y la inclusión de estas nuevas tecnologías por los niños y adolescentes en el ámbito escolar, han hecho que la captación de la atención de los estudiantes frente a un movimiento estático de teorías se convierta en una tarea ardua y

fuerte para el profesor (Valverde, 2001). Si bien es cierto que el uso de estas Tic en el salón, especialmente el uso de *Smartphone*, han transformado el ámbito escolar dentro del salón de clase y durante el desarrollo de cada sesión; está en el cambio de actitud del profesor, del plan de estudios y del currículo, hacer un uso efectivo y proyección pedagógica para que se logre una convergencia digital entre la escuela y la nuevas tecnologías.

Ese cambio de actitud se debe generar al tomar partido en el manejo de los *Smartphone*. Por ejemplo: usando las aplicaciones pedagógicas que han sido creadas, hacerlos atractivos al formar parte del proceso de enseñanza, focalizar la atención en el uso de las herramientas que traen consigo esta clase de teléfonos, guiar su uso, su navegación, la consulta de información, entre otras. Así, los estudiantes no tendrán la necesidad de recurrir al proceso individualizado y autodidacta fuera del ámbito escolar, sin ninguna restricción, ni discriminación de información.

NATIVOS E INMIGRANTES DIGITALES

Para iniciar el reconocimiento de las nuevas tecnologías, el proceso de enseñanza y la interacción entre estas, es necesario reconocer algunos términos que se relacionan al hacer uso de la tecnología en la enseñanza, en la escuela, como seres partícipes en este mundo digital. Estos desafíos tecnológicos generan usuarios para enfrentarse a su nuevo y constante uso. Por ello, hoy en día gracias a los nuevos desafíos digitales nos vemos avocados a reconocer tres tipos de usuarios frente a estos medios digitales como lo son: *Nativos Digitales*, *Inmigrantes Digitales* y *Analfabetas Digitales*. Según el portal educativo CCD (Colombia, 2015) ha planteado las definiciones para estos nuevos seres digitales así:

'Los nativos digitales' (nacidos a partir de 1995) hacen parte de las primeras generaciones que han crecido con las nuevas tecnologías. Ellos han pasado parte de su vida rodeados de computadoras, videojuegos y herramientas digitales, que les han generado así una serie de cambios en sus comportamientos y por consiguiente una manera de aprender un lenguaje propio.

*En el caso de las generaciones adultas, a las que de acuerdo Mark Prensky se les atribuye como '**inmigrantes digitales**' (nacidos antes de 1995). Estos cibernautas intentan adaptarse al mundo a fin de conocer sus ventajas y desventajas. De otro lado, los '**analfabetas digitales**' (mayores de 55 años) son aquellos que no saben acerca del lenguaje digital y por lo tanto, les es más difícil navegar a través de la web.*

Por consiguiente, este proceso digital que los nuevos aprendices en las escuelas están viviendo lleva a plantear nuevas formas de enseñanza y aprendizaje. La OEI (*Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura*) está promoviendo a nivel Iberoamericano, este nuevo proceso en la escuela con su proyecto colectivo *Metas Educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los Bicentenarios*.

En el proyecto se establece que la incorporación de las Tic en el salón presenta un desafío para los integrantes de este campo (profesores, directivos y estudiantes). El objetivo de esta incorporación considera una integración entre el currículo, los intereses de los estudiantes y la tecnología para hacer de ese proceso educativo más influyente y sobre todo que se mejore ese proceso de aprendizaje en los estudiantes. Para ello es importante tener en cuenta las condiciones con las que cuentan las instituciones para dicha incorporación, la formación de los profesores para su adecuado y efectivo uso. La inclusión de los hogares para desarrollar un proceso efectivo tanto en la escuela como en casa y los objetivos y enfoque educativo con el que la institución va a contar y realizar una efectiva instalación de este nuevo proceso tecnológico en los salones.

En consecuencia, las formas de aprendizajes también están cambiando de nombre y función gracias a ese proceso digital a saber: *E-Learning*, *M-Learning* y *B-Learning*. Si se quiere desarrollar un proceso educativo de enseñanza en el salón con usuarios digitales es deber del profesor reconocer estos nuevos términos que lo llevarán a ser claros y a ubicar una práctica pedagógica de forma efectiva.

A continuación se visualizan las definiciones y características de cada uno de ellos:

	E-Learning (electronic learning)	M-Learning (mobile learning)	B-Learning (blended learning)
Otro nombre	Teleformación o Aprendizaje Virtual	Aprendizaje móvil	Aprendizaje combinado.
Definición	Aprendizaje a través de la Red (internet)	Forma evolucionada del <i>e-learning</i> haciendo uso de dispositivos móviles como tabletas o teléfono móviles. El aprendiz no se encuentra en un sitio fijo o predeterminado aprovechando las ventajas y oportunidades que dan las tecnologías móviles.	‘ <i>Combinación de enfoques pedagógicos que combina la eficacia y las oportunidades de socialización de la clase con las mejoras tecnológicas de aprendizaje en línea</i> ’ (Dziuban, Hartman, Juge, Moskal, y Sorg, 2006)
Características	<ul style="list-style-type: none"> * Propio ritmo de aprendizaje * Just-in-time-training * Diferentes tipologías de materiales * Uso de aplicaciones para abarcar mayor público * Conocimiento proceso activo de construcción * Reducción de tiempo para la formación * Interactiva con los participantes como con los contenidos * Desarrollo individual y colectivo * Asincrónico 	<ul style="list-style-type: none"> * Espontáneo * Personal * Informal * Contextual * Portátil * Disponible en todas partes y tiempo * Habitual 	<ul style="list-style-type: none"> * Sincrónico * Interacción * Asincrónico * Participación individual * Autonomía * Permite la comunicación a distancia

Tabla 1 Caracterización E-Learning, M-Learning y B-Learning (Yanez, P. 2015 E-learning, Movilidad, Pedagogía. ICALIA Solutions, SL)

ALFABETIZACIÓN DIGITAL

Por tal razón, es necesario emprender la alfabetización digital. El proceso de alfabetización se ha generado desde la pictografía, hasta la digitalización de la información y esto ha permitido la masificación de la información y de la cultura (Debray, 1997).

El proceso de alfabetización ha existido como un elemento central en las políticas de educación, del currículo y de la práctica educativa (Lankshear & Knobel, 2010). Pero hablar de alfabetización requiere tener en cuenta sus orígenes para comprender el afán por los gobiernos y las organizaciones internacionales de generar políticas de cobertura

educativa. En un principio la alfabetización se daba principalmente en la educación informal, a aquellos que requerían adquirir las habilidades de lectura y escritura para generar un proceso comunicativo con la sociedad a la que pertenecía y con ello aumentar las posibilidades de desarrollo.

Luego de los años 70, los gobiernos estaban más interesados en proclamar el proceso de alfabetización en la escuela formal. Pasar de la lectura y la escritura a un proceso formal llamado ‘alfabetización’ enmarcado en un ámbito sociológico. Con el paso del tiempo se convirtió en toda una industria de oferta y demanda, no solo a nivel económico sino a nivel pedagógico, para estar a la vanguardia de los avances a nivel global. Por tal motivo, la ‘alfabetización’ pasó a tener un papel más importante en la sociedad y ya se estaba promulgando procesos serios de investigación como sucedió en Australia, lugar donde se promovió esta práctica. Por su parte, Estados Unidos también entra el proceso de generar en la ‘alfabetización’ un nuevo ideal como lo fue la ‘alfabetización cultural’. En esta nueva etapa se quería promover en los jóvenes lo que necesitaban saber para actuar en la sociedad (Lankshear & Knobel, 2010).

Hoy en día se podría hablar de ‘multialfabetismos’ debido a este proceso de crecimiento y madurez del proceso de ‘alfabetización’ (Lankshear & Knobel, 2010). Lo que da a entender este nuevo término es que los aprendices requieren nuevos saberes operacionales y culturales que les permitan otra forma de comunicación tanto en su vida personal como miembros de una sociedad en proceso de cambio gracias a las nuevas tecnologías emergentes.

Por eso se puede hablar de varios términos relacionados con la alfabetización como lo son la letrada, la informática y la digital. La alfabetización letrada se inició gracias a la publicación de diferentes escritos debido a la invención de la imprenta. Este tipo de alfabetización era por lo general psicolingüística porque se buscaba la instrucción de enseñar a los aprendices a descifrar el texto impreso y a codificar textos. (Lankshear - Knobel, 2010). La alfabetización informática que se produjo a causa de la creación del computador y la cual consiste en tener conocimientos sobre el uso de estos artefactos. Y finalmente la alfabetización digital, la cual se puede definir como el dominio de las

competencias digitales (Piscitelli, 2009). El proceso de alfabetización actual *'se reconoce como un concepto complejo y cambiante en el tiempo cuyo proceso de aprendizaje dura toda la vida y cuyos dominios y aplicaciones están en constante revisión'* (Segura, 2007).

La 'alfabetización digital' se mueve en el ámbito mediático del uso de los medios de comunicación digitales. Su objetivo principal es *adaptar las competencias del ser humano a un nuevo medio y su experiencia en Internet estará determinada por el dominio de las competencias fundamentales* (Prensky, 2011). Esto no significa que sean solo competencias de tecleo sino del dominio de las ideas con las que se van a manejar esas competencias esenciales en la web como lo son: definir, acceder, gestionar, integrar, evaluar, crear y comunicar (Gilster, 1997). En su libro *Digital Literacy* plantea cuatro competencias que implica ese 'alfabetismo digital': *1. Integración de saberes. 2. Evaluación de contenidos de la información. 3. Búsqueda por Internet. 4. Navegación Hipertextual.*

Dentro de este proceso de la alfabetización digital se deben tener en cuenta diferentes conceptos y perspectivas con respecto a ese mundo virtual tecnológico que lleva a todos los actores en el proceso educativo a ser partícipes en la toma de decisiones frente a sus nuevos aprendizajes y la forma como se apropian de ellos. Según (Valverde, 2001) existen dos tecnologías educativas, las tradicionales y las digitales y afirma: *'las tecnologías educativas tradicionales se caracterizan por su especificidad, estabilidad y transparencia; las tecnologías digitales son versátiles, inestables y opacas'*. En otras palabras, la escuela tradicional es estática, rutinaria y habitual dando un 100% de seguridad sobre el objeto de enseñanza al profesor, ya que todo está bajo su control, sin alteraciones y manipulable a su ritmo; mientras que la sociedad actual, la sociedad del siglo XXI posee estudiantes ante todo visuales y digitales características que asustan y cohíben al profesor frente a nuevos procesos por desconocimiento o simple movilidad de los mismos.

La tecnología digital permite al estudiante ser más proactivo, propositivo y crítico frente al conocimiento que se desea adquirir. De tal forma, que desarrollan diferentes competencias digitales de la mano del proceso comunitario gracias a las redes en la cuales se desenvuelve como ser digital. Pero esa libertad que la red le brinda puede llevarlo al error de no ser selectivo en la información que le suministren las diferentes páginas en las cuales desarrolla sus competencias digitales, y es en ese momento donde el profesor puede llegar a ser ese

vínculo para discriminar asertivamente la información que desea apropiarse el estudiante. Por eso (Gilster, 1997) afirma *‘tenemos que enseñar y aprender a utilizar la web adecuadamente y a ser críticos’*.

Por tal razón, es importante que el profesor se dé a la tarea de conocer, hacer uso de las mismas y sobre todo de incluirlas en su proceso de enseñanza. Es claro que el profesor sienta temor frente a la inestabilidad y constante cambio de los sistemas operativos utilizados en su desarrollo, pero es necesario dejar de lado los prejuicios y darse a la tarea de aprender, para así enseñar a ser un *ser digital* responsable. Evitar que los estudiantes busquen información para solo cortar y pegar; en cambio, *‘tenemos que enseñar a los estudiantes a asimilar la información, evaluarla y reintegrarla’* (Gilster, 1997).

Los participantes en este proceso educativo del *ser digital*, del estudiante del siglo XXI, requieren un cambio de actitud frente a esos nativos digitales, en otras palabras cómo se explica en el libro que la OEI Metas Educativas 2021 realizó *‘el diseño de los nuevos currículos y la práctica de la enseñanza han de tener en cuenta a sus destinatarios’* (Marchesi, 2007).

TIC EN LA EDUCACIÓN

Según lo expuesto en el libro *‘Las Nuevas Tecnologías en Educación: Aplicación e integración de las nuevas tecnologías en el desarrollo curricular’* reconocen en las Tic sus potencialidades en los procesos de transmisión, apropiación y construcción del conocimiento, habilidades, actitudes y valores. (Sardelich, 2006). Además, su inclusión en el ámbito social y educativo de una sociedad puede llegar a ser instrumentos de creación y articulación de procesos democráticos.

Las diferentes organizaciones como la UNESCO, la OEA, el Banco Mundial han buscado incluir ese proceso de migración de la educación y el aprendizaje en la nueva sociedad tecnológica. Las políticas sugeridas en los estudios, congresos y seminarios organizados por cada una de ellas han proporcionado metas frente a la educación, donde se busca a nivel Latinoamericano una mejora en la calidad de la educación, teniendo en cuenta los intereses de los aprendices para lograr una mayor motivación y participación activa en el proceso educativo.

La idea de generar esas políticas y que los países involucrados las acojan en su proceso organizativo, es proporcionar una carta de navegación frente a los cambios que día a día la sociedad del conocimiento está sufriendo de la mano de las Tic. Esa incorporación de las Tic en el salón ha tenido diversas dificultades que han generado una brecha digital entre los diferentes países del mundo. Entre las más destacadas están: el proceso económico del país, la incorporación de un ordenador y el uso de internet en el hogar. En cuanto a la educación se pueden destacar: la inclusión de la banda ancha, el número de computadores por estudiante, la inclusión o no de las Tic por parte de los profesores, ya sea por desconocimiento o por desconfianza al no ser parte natural del proceso educativo.

La incorporación de las Tic en el salón para el proceso de aprendizaje no debe convertirse en un obstáculo para las políticas educativas, sino en mejora y apoyo al proceso educativo. Uno de los ejemplos que actualmente se pueden visualizar se encuentra en España, ya que, el Ministerio de Ciencia y Educación está contribuyendo al desarrollo de políticas públicas que proporcionen un avance de inclusión en este campo a través del programa *'Internet en el salón'*.

De acuerdo a esta iniciativa, se ha gestado la conectividad, el apoyo al profesor para la adquisición, mejora y práctica de las Tic, y la creación de material web para su uso. Esto se ha hecho para que se refuercen los procesos de enseñanza a través del uso de la tecnología en el ámbito escolar propio, dando la oportunidad de usarlo en diferentes áreas y contenidos curriculares en la escuela y en el hogar y así lograr un refuerzo en casa de lo desarrollado en el colegio.

Uno de los objetivos que pretenden abarcar en este territorio europeo es hacer circular en todos los entes educativos los beneficios de esta innovación tecnológica, la generación de futuros ciudadanos con una capacidad de discernimiento, de autonomía, de discriminación, de un pensamiento crítico, trabajo colaborativo y posibilidad de producir soluciones frente a problemas que se puedan presentar en su vida futura.

Otros ejemplos que se pueden encontrar en Europa para incentivar la inclusión de las Tic en el sistema educativo y por ende los programas de aprendizaje de los futuros ciudadanos del siglo XXI son: ETWINNING, “es una acción del Programa de Aprendizaje Permanente de

la Comisión Europea cuyo objetivo es que dos o más centros escolares de países europeos diferentes aprovechen las posibilidades que ofrecen las Tic para compartir ideas y experiencias mediante la realización de un trabajo en colaboración”, MELT, (*Multimedia Authoring for Language Tutors and Educational Development*) ‘es un sistema informático de autor que permite la creación y la presentación de actividades y unidades de trabajo multimedia e interactivas principalmente para la enseñanza y aprendizaje de lenguas”, y MALTED, su objetivo es fortalecer el proceso de enseñanza de las lenguas asistiendo al profesorado por medio de contenidos, diseño gráfico y fuente de recursos para la elaboración de material didáctico (Segura, 2007).

A partir de este año Colombia incursiona formalmente en las esferas de la inclusión de las Tic en la escuela. El Ministerio de Educación Nacional presentó durante la apertura del Seminario Internacional de Tic, llevado a cabo en marzo de 2016, una herramienta para medir el uso e impacto del uso de las Tic en el aula de clase. Esta herramienta es el ‘*Observatorio Nacional del Uso Educativo de Nuevas Tecnologías*’. Sus objetivos principales son: 1. Determinar en qué están usando los estudiantes y los maestros las tecnologías de la información, y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. 2. Analizar los diferentes factores que rodean la implementación de las Tic en el aula por parte de los diferentes actores (profesores, estudiantes y padres) 3. Hacer seguimiento a 50 indicadores que permitirán saber en qué se debe invertir en infraestructura tecnológica, el tipo de contenidos que se debe diseñar, desarrollar y entregar a los colegios; 4. Detectar las mejores prácticas docentes con el uso de Tic.

La inclusión de las Tic en el ámbito educativo en esta sociedad del conocimiento es importante pero no se debe hacer de manera irresponsable, depende de la claridad de toda la comunidad educativa. El hecho de tener computadores en las escuelas no garantiza que los estudiantes sean agentes competitivos en esta sociedad digital, no se garantiza un uso adecuado o que se conviertan en agentes de cambio para la humanidad. La inclusión significa por una parte la mejora en la calidad de la educación, el apoyo y la capacitación a los profesores para el desarrollo de los materiales a aplicar, por otro lado generar nuevas políticas para el cambio de currículo y así incluirlo en todas las materias; así mismo, asegurar que los centros educativos cuenten con conectividad efectiva, y sobre todo realizar

un estudio sobre los hogares y la posibilidad de contar con estos elementos para que no se vea estancado la inclusión de los nuevos aprendices en la sociedad por la falta de conectividad en el mundo digital.

Por tal motivo, las diferentes organizaciones a nivel mundial pretenden, sobre todo en Latinoamérica, realizar cambios significativos para garantizar que los diferentes países acojan las nuevas políticas públicas en su sistema educativo. Sus propósitos se definen como: 1. Mejorar el proceso de aprendizaje para que esté a la vanguardia de la sociedad del siglo XXI. 2. Mejorar la competencia y el desarrollo económico a nivel mundial. 3. Generar ciudadanos competentes que a través del uso responsable de la competencia digital sean seres autónomos, responsables, eficaces, críticos y reflexivos al seleccionar, tratar y usar la información que la web le pueda brindar.

En Colombia esta iniciativa fue acogida por el Ministerio de Educación Nacional y en el año 2004 se creó el portal educativo *Colombia Aprende*. En este portal la comunidad educativa colombiana tiene la oportunidad de acceder a contenidos y servicios de calidad que favorecen la equidad y el mejoramiento de la calidad educativa. Además, este portal educativo es reconocido a nivel latinoamericano por la UNESCO como uno de los mejores en América Latina y el Caribe, y también es presidente de la red latinoamericana de portales educativos *RELPE*. Su propósito principal es servir de herramienta educativa a los profesores, estudiantes y padres de familia.- Este portal es usado como centro de consulta gracias a los productos, recursos y servicios que ofrece como: asesoría a estudiantes de educación superior para escoger carrera profesional, acceso a la misma y las pruebas Saber; a estudiantes de educación básica secundaria permite la consulta de recursos y material para sus procesos investigativos en la escuela y además de información para la presentación de las pruebas ICFES y la participación en los concursos que se organizan en el portal, para los padres de familia, el portal ofrece herramientas que incentivan la educación desde el hogar a través de actividades familiares y también la consulta de búsqueda de colegio para el proceso de educación para sus hijos. Además, existe la oportunidad para los investigadores de consultar diferente material que apoye su proceso y de intercambiar ideas, teorías y/o preguntas formuladas sobre sus procesos investigativos a nivel mundial en la web.

En conclusión, este portal ofrece a todos los agentes partícipes en este proceso de aprendizaje en la sociedad del conocimiento, hacer parte del mismo apoyando el progreso del país al compartir experiencias, material educativo, recursos, investigaciones y al hacer parte de las comunidades y redes virtuales que ofrece el portal a sus diferentes usuarios.

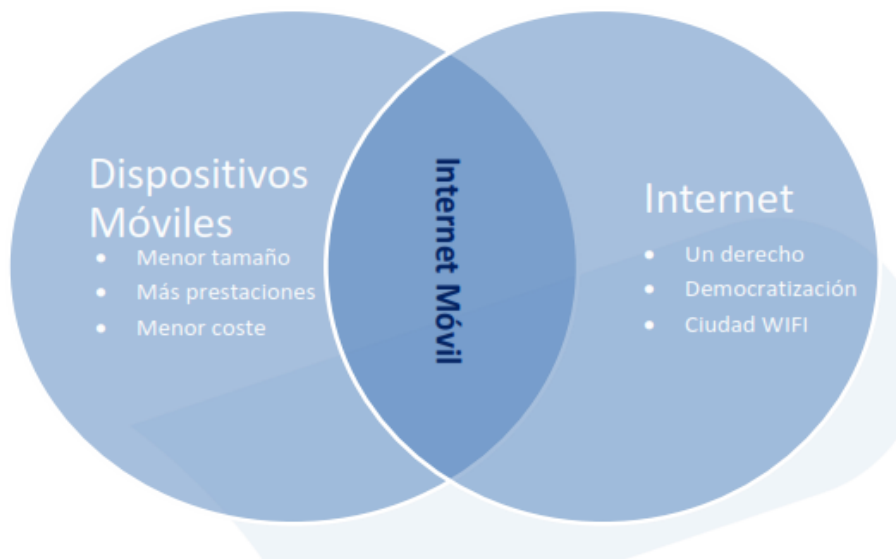
TELEFÓNO MÓVIL EN LA EDUCACIÓN

Dentro del proceso de inclusión de las tecnologías de la información y de la comunicación en el salón ha surgido un nuevo elemento que ha permitido una mayor y rápida conectividad frente al mundo digital. La incorporación de los dispositivos móviles² en el avance tecnológico de la sociedad del siglo XXI ha evolucionado en el proceso comunicativo y de conexión con otras personas. Entre ellos tenemos: los PDAS (asistentes personales digitales), reproductores MP3, teléfonos móviles inteligentes (*Smartphone*), las *Tablets*, y *Netbooks*, entre otros. Ese proceso acelerado de inclusión lo ha logrado el uso del teléfono móvil, el cual cuenta con conectividad de datos móviles o de uso de redes inalámbricas gracias a los sistemas operativos con los que cuentan.

En este proceso evolutivo se han construido términos en relación con la inclusión de la telefonía móvil en el proceso de enseñanza en la sociedad del conocimiento. El Observatorio *SCOPEO* de la Formación en Red ha permitido esclarecer ideas sobre la evolución de un *E-Learning* a un *M-Learning* o un proceso educativo y comunicativo desarrollado en la ubicuidad de la información. Este proceso evolutivo ha permitido que los usuarios se hayan expandido en el mundo y la portabilidad de los datos de navegación en internet esté por encima de los que se trabajen directamente en un sitio fijo como lo es el computador o *PC*. Según este observatorio '*se puede decir que Internet se ha democratizado, ya que se habla de una conexión como un derecho*' (SCOPEO, 2011).

El proceso de unir la telefonía móvil con el internet se ha condensado en el término: *Internet Móvil*. En la Gráfica 1 se muestran las ventajas de los dispositivos móviles y del internet en la consolidación del nuevo concepto.

²Los dispositivos móviles son todos los equipos portátiles que tienen acceso al internet haciendo uso de una conexión inalámbrica



Gráfica 1: Relación teléfono móvil, dispositivos móviles e internet. (SCOPEO, 2011)

Esta gráfica presenta a los usuarios actuales la profunda posibilidad de crear una nueva sociedad. Una sociedad móvil que les permita estar en contacto en cualquier momento y lugar, los usuarios han hecho del teléfono móvil parte de su vida cotidiana y lo han adaptado a sus necesidades y capacidades. (SCOPEO, 2011). Este proceso de apropiación tecnológica ha permitido mejorar el proceso comunicativo, ya que los usuarios utilizan la web para entablar relaciones con diversas culturas y personas alrededor del mundo no importando su distancia ni su idioma.

Por tal razón, el proceso de enseñanza y aprendizaje también ha sufrido un cambio sustancial con el progreso y la inclusión de la tecnología en el salón. El *M – Learning* le ha dado la oportunidad a los dispositivos móviles y su tecnología de enriquecer el aprendizaje de los estudiantes, de forma presencial o en la movilidad virtual, por ser parte del entorno de los usuarios, es decir, los nuevos estudiantes dentro de la categoría de Nativos Digitales.

De acuerdo a este nuevo ambiente académico se hace necesario presentar las ventajas y desventajas que presenta el uso de este tipo de tecnología en el salón. Las cuales se organizan en la Tabla2: Ventajas y desventajas del teléfono móvilTabla2.

DISPOSITIVOS MÓVILES	
DESVENTAJAS	VENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> * Limitaciones de adaptación * Pantalla pequeña: ya que no permite el fácil acceso a textos grandes. * Ausencia de teclado: ya que con los teclados diminutos puede tener dificultad para digitar textos o tomar notas. * Modelos costosos. * Variedad de estándares: múltiples formatos de archivos específicos, sistemas operativos, tamaños de pantalla, que pueden generar dificultades al ingresar, trabajar o estudiar en las páginas de la web. 	<ul style="list-style-type: none"> * Complemento para las clases presenciales y virtuales al potencializar el aprendizaje con un enfoque integrado con las nuevas tecnologías en el salón. * Un mecanismo para los estudiantes que necesitan ser incorporados nuevamente a las actividades escolares. * Incluye no solo estudiantes regulares sino aquellos con necesidades especiales de aprendizaje o aquellos que tienen alguna discapacidad o posibilidad de asistir a una escuela regular donde exista una interrelación entre

Tabla2: Ventajas y desventajas del teléfono móvil. (Arcos, 2013)

Las oportunidades a nivel metodológico que ofrecen los dispositivos móviles al ser introducidos en el salón, son: El proceso colaborativo al realizar la recepción y respuesta de un contenido de forma instantánea, y la inclusión de una tecnología innovadora y atrayente para los usuarios digitales quienes tienen una predilección especial y afirmativa en el uso de este recurso móvil. El uso de este tipo de recurso tecnológico ha traído nuevos conceptos metodológicos que se comienzan a percibir como un proceso eminentemente comunicativo y no tanto de entrega de contenidos. Dicha comunicación no solo se reduce a los compañeros sino que se comparte con los profesores, amigos y hasta la misma familia, permitiendo la contribución de conocimientos, experiencias y comentarios de otros usuarios de manera instantánea no importando el lugar ni la hora; dando lugar a esta nueva metodología llamada “*Just-in-Time*”.

En concordancia a este proceso metodológico, se ha creado una metodología llamada PACIE la cual cuenta con 5 fases que pueden ayudar al profesor a enfocarse en el uso y aplicación dentro del salón para sus estudiantes como Nativos Digitales: (Romero, Febrero 2011)

FASES	CARACTERÍSTICAS
1. Fase Presencia	<ul style="list-style-type: none"> * Imagen Corporativa con un impacto visual. * Brindar ambiente acogedor para motivar al estudiante a seguir entrando * La imagen corporativa debe ser similar en colores gráficas a la usada en el salón virtual para que el estudiante no sienta que son ambientes dispares o extraños el uno del otro. * Imágenes livianas y pequeñas. * Tipografía que facilite la lectura y la navegación.
2. Fase Alcance	<ul style="list-style-type: none"> * El profesor planifica el alcance de su sitio móvil que debe estar acorde con los estándares establecidos para la materia entre el contenido del salón virtual y el de la plataforma móvil. * Analizar qué actividades se pueden crear en el ambiente móvil para desarrollar las destrezas y habilidades que deben adquirir los estudiantes. * Los recursos de esta plataforma son: documentos, cuestionarios y encuestas que les permita estudiar para una evaluación calificada en el salón virtual. Estudio a través de animaciones flash y videos y archivos de audio como puede ser los libros de audio.
3. Fase Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> * Planificar los recursos virtuales disponibles en el <i>M-learning</i> para generar unidades de aprendizaje para los estudiantes, programando actividades de trabajo colaborativo como el chat y aportes en blogs para que se construya conocimiento. * La tecnología móvil potencializa el aprendizaje (UNESCO, 2013) y permite vivenciarlo en línea en el momento y en lugar en el que el estudiante lo requiera es decir en el mejor momento para aprender.
4. Fase Interacción	<ul style="list-style-type: none"> * El <i>M-learning</i> permite una gran interacción entre los estudiantes, observando la distribución y los elementos que componen cada sección del sitio web para que se dé desde el contenido mismo del sitio. * El sitio se puede diseñar complementándolo no duplicando el salón virtual
5. Fase <i>E-Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> * El profesor debe fomentar el uso creativo de todos los recursos disponibles propiciando la interacción entre pares para hacer uso balanceado de la tecnología y la pedagogía y así lograr la motivación en los estudiantes.

Tabla 3: Fases metodología PACIE (Oñate, 2009)

Después de analizar podemos concluir que el *M-learning* ha permitido en algunos países un cambio de paradigma en la escuela por parte de los profesores. Se está hablando de una nueva corriente llamada BYOD (*Bring Your Own Device*) que incentiva a los estudiantes a traer a la escuela su propio dispositivo electrónico dejando de lado la restricción de uso en las salones y permitiendo la interacción y el trabajo colaborativo gracias a su mayor característica de producir conocimiento *Just-in time*, dando cabida a la proliferación de

herramientas sociales para generar interacción y comunicación entre sus usuarios, la creación y publicación de contenidos en tiempo real y la aparición de nuevas formas de expresión a través de un nuevo lenguaje oral y escrito y según el observatorio SCOPEO el *M-learning* brinda:

“aprendizaje centrado en el entorno y contexto del estudiante; facilita la publicación directa de contenidos, observaciones y reflexiones, así como la creación de comunidades de aprendizaje; favorece la interacción y la colaboración, en particular la colaboración distribuida y numerosas oportunidades de trabajo en equipo; permite que las nuevas habilidades o conocimientos se apliquen inmediatamente; enfatiza el aprendizaje auto-dirigido y diferenciado; ofrece posibilidades de capturar fácilmente momentos irrepetibles sobre los cuales hacer debate y reflexión; y por último, mejora la confianza de aprendizaje y la autoestima”.

Se han presentado las ventajas y grandes posibilidades de uso e inclusión pero es necesario mostrar las desventajas que algunos profesores suponen al llevarlas al salón. Una de las principales y más comunes es la de encasillar los teléfonos móviles como agentes distractores en el salón en el momento de desarrollar las actividades propias de la clase, o creen que no se hace necesario enseñar o guiar su uso porque este es innato en los estudiantes, y que además, pueden ser un elemento inadecuado para aquellos estudiantes que poseen discapacidades o algún trastorno de aprendizaje. Este proceso de negación se debe a varios factores como: la brecha digital, la diversidad de dispositivos con variados sistemas operativos, la digitalización de los contenidos, la ausencia de estándares establecidos, la evaluación, la conectividad, los problemas tecnológicos y la resistencia al cambio.

Por eso es necesario realizar cambios de los paradigmas pedagógicos presentados hasta el momento en el campo educativo. De acuerdo a esto, se necesita darle la oportunidad al uso de este tipo de tecnología en el salón, ya que por medio de ella los estudiantes pueden ampliar su campo de aprendizaje, de conocimiento, de práctica y de aporte a la sociedad del conocimiento en cualquier momento y lugar gracias a la web y a las *Apps* que se han creado para su uso.

Ejemplo de ello se encuentran las *Apps* creadas para el aprendizaje de idiomas. Estas aplicaciones se han convertido en escuelas en el bolsillo, puesto que sirven para resolver dudas de vocabulario, gramática, pronunciación, diccionario y creación de oraciones comunicativas de acuerdo al contexto en el que se encuentra el aprendiz, sin importar el momento ni el lugar. Pero esto no se logra solo. Si bien es cierto que los estudiantes del siglo XXI son Nativos Digitales, requieren de un guía para realizar la navegación correspondiente con responsabilidad. Por tal motivo, se hace necesario que los profesores sean capacitados en el uso de este tipo de tecnología para ser competentes como sus estudiantes, convirtiéndose en los Inmigrantes Digitales de la actualidad. Para ello es necesario invertir en la adecuación tecnológica y en capacitación a los profesores. Las instituciones requieren realizar paulatinamente el cambio curricular para adaptarse a este nuevo modelo educativo de la sociedad del conocimiento, donde se tenga en cuenta las necesidades e intereses de los actores implicados en ese proceso de enseñanza y aprendizaje.

A nivel mundial se ha tratado de mejorar e incluir este tipo de tecnología y aprendizaje en los salones tanto de secundaria como a nivel universitario a partir de las *Apps*, portales educativos, chats, blogs y redes sociales como en España, Portugal y América Latina. En Latinoamérica las compañías móviles se han unido a ese proceso de renovación curricular para permitir ver las bondades del uso de este tipo de dispositivos en el bolsillo.

Ejemplo de ello se encuentra la compañía Movistar en Perú que ha posibilitado la práctica del idioma inglés por medio de mensajes de texto interactivos. En Brasil, se encuentra en aplicación el proyecto *KANTOO* para apoyar el proceso de capacitación de diferentes empleados por parte de la compañía teléfono móvil *VIVO*. En Costa Rica, el Ministerio de Educación está impulsando la evaluación de 18.000 estudiantes a través de sus teléfonos móviles acompañado de la compañía de telefonía celular *TIGO*. Por su parte, Chile está impulsando la biblioteca virtual más grande de América Latina.

En Europa se han tenido en cuenta los trabajos realizados por Gran Bretaña a través del *MoLenet (The Mobile Learning Network)*. Pero no solo instituciones educativas han tomado el desafío de incorporar el *M-learning* en sus procesos educativos, sino también

grandes compañías como Black & Decker, Johnson & Johnson, entre otras (SCOPEO, 2011).

Después de este breve análisis de las ventajas, pros y contras del uso de estas tecnologías y de observar algunas experiencias pedagógicas a nivel mundial se quiere presentar lo que la (UNESCO, 2013) ha introducido en su libro “*Directrices para las políticas de aprendizaje móvil*”. Unas directrices para las políticas de Aprendizaje Móvil para así apoyar este nuevo proceso de enseñanza y aprendizaje. En este proceso se solicita a las diferentes naciones crear, mejorar o actualizar las que ya se han formulado y así generar un proceso de cambio para orientar sus objetivos y aprovechar el potencial que tiene la tecnología móvil. UNESCO recomienda explorar los retos que se presentan gracias a la tecnología móvil en la educación, y así incorporarlas a las ya establecidas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el salón. De igual forma se recomienda a las escuelas, sus directivas y profesores evitar la prohibición de los dispositivos móviles en las clases ya que pueden llegar a inhibir las innovaciones de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Finalmente, las entidades educativas y los gobiernos deben fomentar el constante apoyo en la inclusión e inversión de las nuevas tecnologías en la educación. De acuerdo a los directamente implicados en el proceso de enseñanza se recomienda que las entidades educativas proporcionen una constante capacitación a los profesores quienes son los que están en contacto con los aprendices o Nativos Digitales. Con este proceso se quiere lograr un éxito en la ejecución del aprendizaje móvil y ver las ventajas pedagógicas que pueden ofrecer estos dispositivos móviles. Además, estos agentes requieren un constante apoyo y capacitación para que no se queden a la vanguardia del avance tecnológico llevado a cabo casi a diario. También, se quiere animar a los centros educativos a que se incorpore el *M-learning* en los planes de estudio y en el currículo. Y finalmente, el poder compartir las experiencias proporcionadas por la inclusión y aplicación de esas nuevas tecnologías en el ámbito académico.

Para que se lleve a cabo este proceso de manera efectiva se requiere crear portales pedagógicos en la web para ser utilizados en los dispositivos móviles y mejorar los actuales, no solo para estudiantes regulares sino también para estudiantes con alguna discapacidad. Es importante vigilar la igualdad en la adquisición, desarrollo, ejecución,

capacitación y apoyo a todo ser humano sin importar su raza, género, condición social, económica o religiosa. Es necesario que los centros educativos por una parte, se apropien de este nuevo proceso de inclusión de forma responsable. Por otro lado, buscar una conectividad eficiente. También, llegar a cada centro educativo y proporcionar la posibilidad de adquisición de aparatos tecnológicos móviles. Con cada paso sugerido lograr crear un centro de apropiación tecnológica en el campo educativo y proporciona la posibilidad de trabajo en la sociedad del siglo XXI, la sociedad de la educación de bolsillo, sin dejar de lado los objetivos principales de una educación de calidad para todos. Es necesario también que se provea una educación y uso responsable de este tipo de tecnología móvil. Los profesores deben convertirse en los guías del mundo digital para lograr un efectivo proceso de enseñanza y aprendizaje con la capacidad de ser responsable, crítico y sobre colaborativo en la solución de problemas. Todo este proceso se puede lograr si los centros educativos, que acepten el desafío de incluir en sus planes de estudio el *M-Learning*, comparten sus experiencias alentando su uso y ofreciendo una visión coherente e imparcial frente al uso pedagógico de las mismas.

En conclusión, el mundo actual guiado por el desarrollo tecnológico ha transformado los hábitos de la sociedad. Este desarrollo tecnológico ha generado una portabilidad constante del conocimiento y proporcionado oportunidades de aprendizaje en el momento y el lugar que se desee tanto en la formalidad de la escuela como fuera de ella. También ha proporcionado a los estudiantes campos inimaginables de conocimiento y de apertura hacia nuevas formas de conocer el mundo. Los seres digitales actuales requieren de una guía constante para motivar el uso responsable, crítico, efectivo, creativo y colaborativo de las aplicaciones, programas y posibilidades de intercambio con otros seres alrededor del mundo, lo que va a permitir un intercambio cultural sin importar la distancia, el idioma o la cultura.

Este papel lo tienen principalmente en sus manos los profesores pero con el apoyo de los directivos de las instituciones educativas que les permitirán crear, fomentar, aplicar y actualizar el proceso de migración hacia la sociedad digital haciendo uso del Aprendizaje Social.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se establece dentro de un enfoque epistemológico hermenéutico, porque considera que la acción humana es un fenómeno complejo que puede ser comprendido a través del estudio del significado de las acciones que realiza el individuo cuando interactúa. Según (Packer, 2010) en este enfoque el conocimiento se origina a través de la actividad práctica, “participación práctica de todos los días con herramientas, artefactos y gente”. De ahí que, la explicación sea vista como “una versión que sea sensible en la manera como se dirige a los intereses y preocupaciones actuales, no como búsqueda de leyes eternas”

TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación elegido es mixto, como lo indica (Pereira, 2011) “el uso de más de un método potencia la posibilidad de comprensión de los fenómenos en estudio, especialmente, si estos se refieren a campos complejos en donde está involucrado el ser humano y su diversidad”. En este caso se empleará el método cuantitativo y cualitativo para dar respuesta a las sub-preguntas, que abarcan la pregunta problemática: ¿Por qué el teléfono celular es una herramienta educativa eficaz para trabajar en clase en noveno y undécimo del IPN?

TIPO DE MÉTODO

El método de investigación cuantitativo se empleará para indagar sobre los usos e intereses que los estudiantes le dan al teléfono móvil. Y el método cualitativo para contrastar las experiencias dentro del salón en las que se permita o no, el uso del teléfono móvil y especificar cuál es la influencia del teléfono móvil en la práctica académica de los estudiantes.

DESCRIPCIÓN INSTRUMENTOS

Se diseñó un cuestionario en el sistema *Moodle* con el cual el Instituto trabaja tanto en la parte académica como recurso de consulta a los estudiantes de las actividades académicas que se desarrollan en cada espacio académico y como medio de comunicación entre todos los actores de esta comunidad educativa. El cuestionario debía ser respondido por los

estudiantes participantes del estudio. Este instrumento contemplaba un total de 40 preguntas; 37 de opción múltiple con única respuesta o múltiple respuesta, y 3 preguntas de tipo abierto. Este cuestionario contenía preguntas relacionadas con la intensidad en que se usa el teléfono móvil, las características del mismo, el conocimiento y uso de herramientas específicas y la relación existente entre el aula de clase y este dispositivo.

Adicionalmente, se diseñaron dos actividades de clase para cada asignatura: Geometría y Lengua Extranjera, las cuales fueron adecuadas para que los estudiantes hicieran uso o no del celular.

DESCRIPCIÓN POBLACIÓN

El Instituto Pedagógico Nacional, comenzó a funcionar en el año 1927. Desde entonces se ha caracterizado por ser un establecimiento educativo con un alto sentido de compromiso en cuanto a la formación integral de niñas, niños y adolescentes en los niveles de educación formal: Preescolar, Básica, Media y Educación Especial, con un desempeño social e intelectual para servir de la mejor manera al país. Su planteamiento pedagógico está basado en los pensamientos de Kerschensteiner fundamentada en una escuela activa para el trabajo. Es un establecimiento educativo de carácter estatal con régimen especial, dependiente de la Universidad Pedagógica Nacional, al cual sirve, como espacio de innovación, investigación y práctica.

Actualmente el Instituto contempla alrededor de 1800 estudiantes de diferentes estratos sociales, dentro de los cuales 120 están cursando grado noveno y conforman cuatro cursos (901, 902, 903, 904), y 115 cursan grado undécimo y también conforman cuatro cursos (1101, 1102, 1103 y 1104). En particular la población con la que se realiza el estudio son 901, 904, 1101 y 1103, los cuales presentan las siguientes características:

Curso 901: Lo componen 31 estudiantes, 15 niñas y 16 niños entre edades de 14 y 16 años. En el plan de estudios para grado octavo y noveno abordan 18 materias (semanalmente tienen 40 horas de clase de 45 minutos distribuidas en cuatro bloques diarios), entre las cuales está Álgebra con una carga semanal de 4 horas. En esta clase durante el 2015 se caracterizaron por el seguimiento de las instrucciones del profesor al desarrollar las actividades propuestas, participar activamente, realizar con dedicación las actividades

señaladas, ser propositivos y no presentaron dificultades de comunicación entre ellos, ni de aprendizaje. Por otro lado se evidenció, respecto al teléfono móvil, que la gran mayoría tenía un Smartphone de gama media y alta, y solicitaban permiso o autorización de la profesora para usarlo en clase, muy pocas veces los estudiantes lo utilizan a escondidas. En esta clase se privilegió su uso, para hacer algunas operaciones matemáticas extensas, comprobar resultados y realizar videos explicando métodos de factorización.

En el 2016, dentro de la clase de Geometría con una carga semanal de dos horas, los estudiantes se caracterizan por ser participativos, pero presentan menos interés por desarrollar y aprender Geometría. Ellos consideran que es una materia difícil porque requiere aprehender conceptos y definiciones para hacer demostraciones de hechos geométricos. Respecto al teléfono móvil, también la mayoría es Smartphone, pero, ya no solicitan permiso para usarlo y frecuentemente se observa que responden a conversaciones en la aplicación de *WhatsApp*, sin embargo cuando se les solicita guardarlo lo hacen sin ningún problema. En esta clase, desde inicio del año se les solicitó descargar el software *Geogebra*, y en el Moodle se plantearon algunas tareas concretas con la intención de hacer una exploración de herramientas básicas y construcciones sencillas. Las actividades fueron entregadas por la mayoría de estudiantes, lo que indica que antes de hacer el estudio, ya tenían conocimiento del programa.

Curso 904: Lo componen 28 estudiantes, 15 niñas y 14 niños entre edades de 14 y 16 años. Tiene la misma carga académica del curso 901, la misma profesora en la asignatura de Álgebra el año pasado y de igual manera en el presente año en Geometría. En lo que respecta a Álgebra, los estudiantes se caracterizaron por sus actitudes diversas frente a lo desarrollado, debido a que cada cosa que realizaban era observada y supervisada por sus demás compañeros y en ocasiones esto generaba distracción. Ellos presentaron interés frente a las actividades propuestas, se preocupaban por el desempeño académico y al igual que en 901 no había presencia de problemas de aprendizaje. Por otro lado, respecto al teléfono móvil, la gran mayoría tenía un Smartphone de gama media y alta, y frecuentemente se les llamaba la atención porque lo emplean sin el consentimiento de la profesora. Se le dio la misma indicación que en 901 respecto a lo relacionado con la clase.

En el 2016, desde la clase de Geometría, el grupo está más sectorizado y por ende el trabajo a lo más se realiza en parejas, participan menos porque manifiestan que no fue un proceso sólido el que llevaron a cabo el año pasado, sin embargo realizan las actividades propuestas pero requieren más ayuda de la profesora. Respecto al celular, son pocos los que lo utilizan en clase. Al igual que con el grado anterior, se propusieron tareas para acercarlos al software Geogebra, pero debido a las actividades extracurriculares y logísticas no se pudo socializar los trabajos efectuados por ellos.

Curso 1104: Lo componen 31 estudiantes, 14 niñas y 17 niños entre edades de 16 y 18 años, los cuales hacen parte del Énfasis de Biología. En el plan de estudios para grado once abordan 18 materias (semanalmente tienen 40 horas de clase de 45 minutos distribuidas en cuatro bloques diarios), entre las cuales esta Lengua Extranjera con una carga semanal de 4 horas, las cuales están distribuidas en dos bloques, uno trabajado en el salón regular y otro en la sala especializada de Bilingüismo. Este grupo en general se caracteriza por su atención dispersa en algunos momentos de la clase, lo cual se debe principalmente por la falta de interés de algunos estudiantes, por no comprender los ejercicios o actividades propuestas. Debido a esta actitud de ansiedad o aburrimiento, los estudiantes optan por hacer uso del teléfono móvil durante las sesiones de clase sin importar las restricciones que se hagan como acuerdos de convivencia para la clase. Por tal razón, se han sugerido estrategias para que el uso de este tipo de teléfonos no se torne en una trasgresión de la norma sino por el contrario de ver la ventaja de trabajar en clase, haciendo uso de la aplicación “*Wordreference*” al realizar consultas de vocabulario, expresiones verbales compuestas y expresiones idiomáticas propias de este idioma. Este cambio de actitud ha generado un mayor interés por la clase. Los estudiantes solicitan permiso para su uso, ya sea para completar el trabajo asignado por aquellos que no poseen el libro y usan fotografías de las actividades propuestas o para usar este diccionario.

Curso 1103: Lo componen 29 estudiantes, 18 niñas y 11 niños entre edades de 16 y 19 años, los cuales hacen parte del Énfasis de Artes. En el plan de estudios para grado once abordan 18 materias (semanalmente tienen 40 horas de clase de 45 minutos distribuidas en cuatro bloques diarios), entre las cuales esta Lengua Extranjera con una carga semanal de 4 horas, las cuales están distribuidas en dos bloques, uno trabajado en el salón regular y otro

en el aula especializada de Bilingüismo. Es un grupo diferente en su atención, se encuentra sectorizado por grupos de acuerdo a sus intereses comunes. Les gusta la lectura de libros online, citas de personajes de la historia, canciones en inglés, entre otros. En este grupo no solo se ve el manejo del teléfono móvil, sino también el uso de tabletas. Durante el desarrollo de las sesiones se logra la atención en las actividades propuestas, sobre todo por aquellos estudiantes que comprenden de una forma más efectiva el idioma, ya que al culminar lo propuesto, tienen la oportunidad de continuar con sus lecturas de interés. En cambio con otros grupos de estudiantes que tienen un nivel básico del idioma, la atención es dispersa y son aquellos a los cuales se hace necesario los constantes llamados de atención para que realicen nuevamente en el trabajo. En ese grupo aparte de permitir el uso de las tabletas y los teléfonos móviles al culminar las actividades, se ha propuesto el uso de la misma aplicación del diccionario con buenos resultados y con un manejo moderado de estos teléfonos móviles.

MATRIZ DE MARCO LÓGICO

	INDICADORES	FUENTES (MEDIOS) DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Explicar el rol que juega el celular en el aula de clase para potenciar las prácticas académicas de los estudiantes de grado 9 y 11	Justificar el uso pedagógico a partir de los datos recolectados. Hacer un registro de las experiencias Hacer una relación entre el campo de la pedagogía y las experiencias	Análisis de datos Grabación de audio y video haciendo uso del celular. (60 dividido en dos sesiones) Grabación de audio y video grupal de los grados 901 – 904 – 1103 -1104	Que las actividades no se puedan desarrollar por sabotaje de los estudiantes. Los padres no autoricen su uso en el colegio.
Indagar sobre los usos e intereses que los estudiantes le da al celular dentro de la clase para recolectar información sobre la relación celular-estudiante.	Encuesta y entrevista a los estudiantes Incluir preguntas orientadas a lo emocional, técnico y manejo del celular.	120 encuestas. 5 entrevistas semiestructuradas por salón en grabación audio. 1 conversación grupal por salón a estudiantes diferentes en	Que no den información verídica. En la gestión de clase es difícil rastrear en qué lo usan, porque hay otras prioridades (limitación) Cuando uno les llama la atención no dejan

	Realizar conversaciones de manera informal sobre el empleo que le dan al celular.	grabación de audio.	ver en qué andan. No usan el celular sino Tablet. Las actividades extras que se dan dentro de la jornada.
Contrastar las experiencias dentro del aula en las que se permita o no el uso del celular para esclarecer si existe diferencias durante el desarrollo de la clase	3 sesiones mediadas por cada profesora y 3 sesiones que no	Grabación de las sesiones de clase en las que se use el celular y en las que no en video.	No sepan usar el celular. No existan suficientes celulares. La red del colegio no esté activa. No tengan las aplicaciones. Varíe el objetivo de la actividad por el empleo de la herramienta
Precisar la influencia del celular en la práctica pedagógica en el IPN	Interpretación correcta de los resultados de las entrevistas. Tener claridad frente a qué nos referimos con práctica pedagógica. Encuestas (2) antes del proceso de aplicación de las apps y después de la experiencia 6 clases con celular – 6 clases sin celular	A través de la herramienta MOODLE se extraen los datos de las 120 encuestas para realizar su análisis.	No les interese incluir el celular en clase (no lo vean como ventaja o apoyo) Consideran que es desgastante su uso en el aula. No se evidencie una postura masiva frente a su influencia. (siempre existe un depende)

Tabla 4: Matriz de marco lógico

ANÁLISIS DE DATOS

Teniendo en cuenta que cada profesora es de un área diferente de conocimiento, esto es: Geometría y Lengua Extranjera, tenían a cargo cursos de diferentes grados. A continuación se presenta el análisis cuantitativo y cualitativo de los datos de acuerdo al trabajo efectuado, tanto en forma grupal como individual.

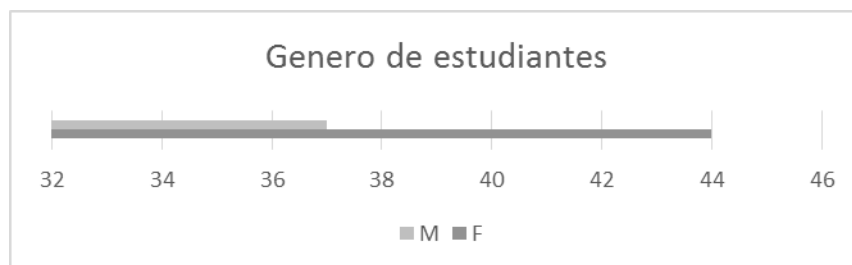
ANÁLISIS CUANTITATIVO DE DATOS

TRABAJO GRUPAL

El trabajo grupal se desarrolló durante la construcción y aplicación del instrumento propuesto. A continuación se presentan los resultados obtenidos y el análisis de cada una de las respuestas.

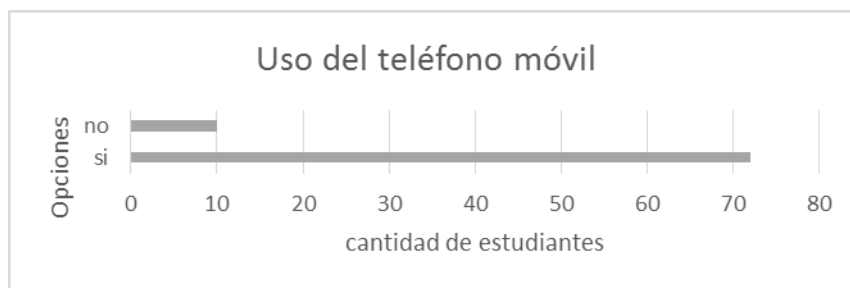
RESULTADOS CUESTIONARIO

El cuestionario estuvo dirigido a todos los estudiantes de los grados 901, 904, 1103 y 1104 del Instituto Pedagógico Nacional, de los cuales 18, 20, 17 y 27 de cada curso respectivamente lo respondieron. El cuestionario en totalidad tuvo 40 preguntas, de las cuales 37 eran de opción múltiple con única o múltiple respuesta, y 3 preguntas de tipo abierto. A continuación se presentan en gráficos estadísticos la información obtenida.



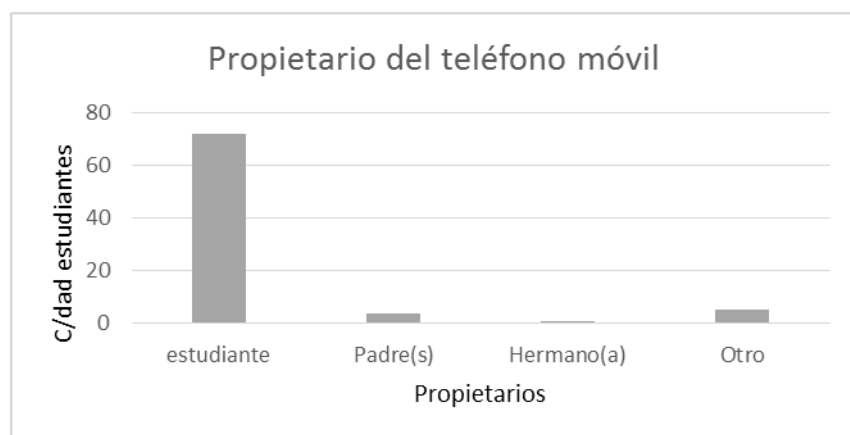
Gráfica 2: Género estudiantes que respondieron el cuestionario

La pregunta relacionada con el género fue respondida por 81 estudiantes como se muestra en la Gráfica 2, lo cual indica que el 54% de los estudiantes son niñas.



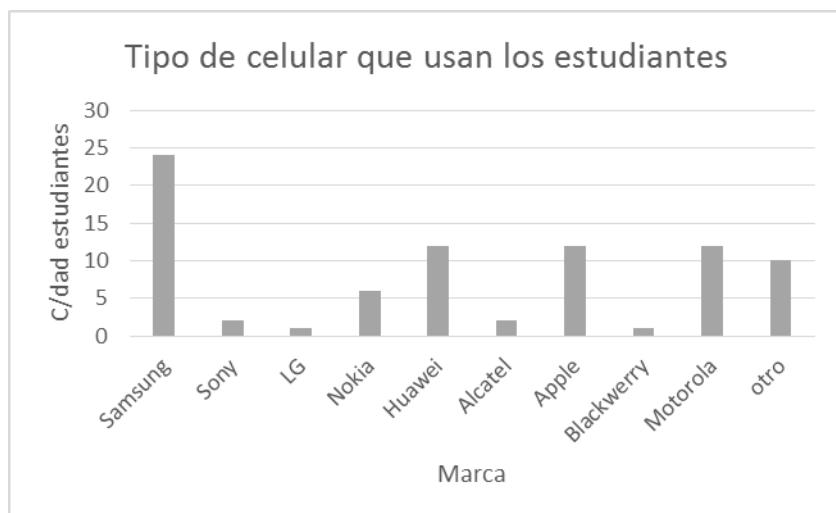
Gráfica 3: Uso del teléfono móvil

La pregunta relacionada con uso del teléfono móvil fue respondida por 82 estudiantes, de acuerdo a las respuestas obtenidas el 12% de los estudiantes no poseen teléfono móvil y el 88% si lo posee, que es una cifra superior al porcentaje propuesto por la Unesco para estudiantes entre 10 y 18 años de edad.



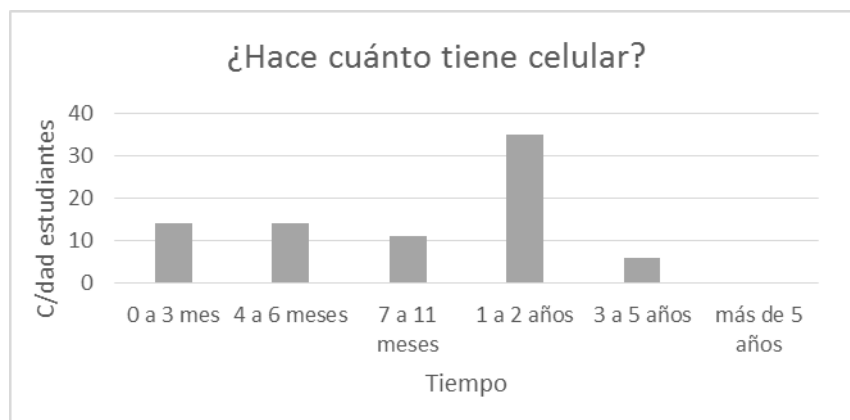
Gráfica 4: Propietario del teléfono móvil que usa el estudiante

De las 81 respuestas obtenidas, el 88% es dueño del teléfono móvil y teniendo en cuenta que las edades oscilan entre 14 y 18 años de edad, posiblemente éstos hayan sido obsequiados por sus familiares más cercanos como regalos de iniciación en a su fase juvenil, o para ser controlados, vigilados y seguidos por sus padres de familia, como lo afirma (Lorente, 2002).



Gráfica 5: Marca de teléfono móvil

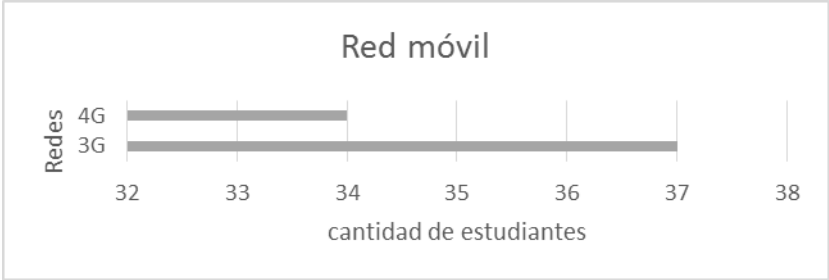
En la información sobre la marca del teléfono móvil representada en la Gráfica 5, se destaca que el 33% de los estudiantes adquirieron un teléfono de marca *Samsung*, y hay el mismo porcentaje que posee *Huawei*, *Apple* y *Motorola* (17%); mientras que la minoría posee *Sony*, *LG*, *Alcatel* y *BlackBerry* con 3%, 1%, 8% y 1% respectivamente. Por otro lado, el 70% de los teléfonos móviles permiten descargar las aplicaciones *Wordreference*, *English Grammar* y *Geogebra*, utilizadas en este trabajo.



Gráfica 6: Tiempo de posesión del teléfono móvil

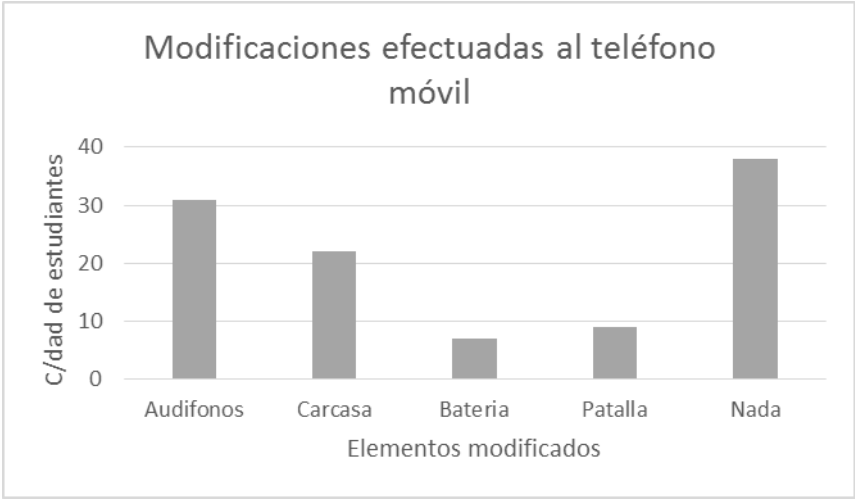
El cuestionario fue propuesto la última semana de febrero y cerrado la primera semana de marzo de 2016. Teniendo en cuenta esta información de la Gráfica 6 y excluyendo las respuestas de los estudiantes que no poseen teléfono móvil, se aprecia que el 25% de los estudiantes adquirieron su teléfono móvil en los últimos 6 meses (entre septiembre de 2015, febrero de 2016), que coinciden con la celebración de amor y amistad, mes del niño,

navidad y año nuevo. Por otro lado, en el periodo de 7 a 11 meses están el 15%, de 1 a 2 años el 49% y de 3 a 5 años el 8%, mientras que no hay estudiantes que antes de los 9 o 13 años hayan tenido teléfono móvil.



Gráfica 7: Red móvil

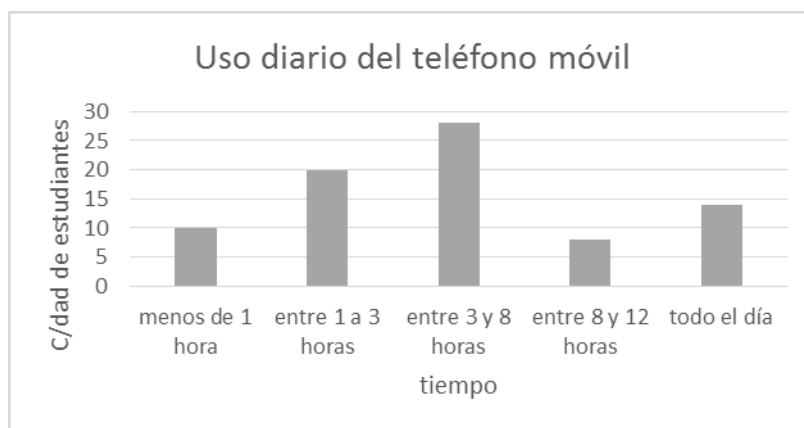
En Colombia la inclusión del teléfono móvil con red 4G inició en el 2015, de acuerdo a la información obtenida en la Gráfica 7 y la Gráfica 6 se puede inferir que la totalidad de estudiantes que compraron teléfono móvil durante 2015 y 2016 posee esta tecnología, puesto que el 40% lo compró en el lapso de tiempo descrito anteriormente y el 47% utiliza red 4G.



Gráfica 8: Elementos modificados del teléfono móvil

Observando la Gráfica 8, se puede determinar que la frecuencia supera el número de personas que contestaron el cuestionario, lo cual indica que algunos estudiantes han modificado más de dos elementos en su teléfono móvil, dicho comportamiento según (Ling, 2002) está relacionado con la necesidad de identificarse en su grupo, o también para

demostrar la propia identidad. Del total de elementos cambiados, el 45% son audífonos, el 32% son carcasas, el 10% son baterías y el 13% son pantallas.



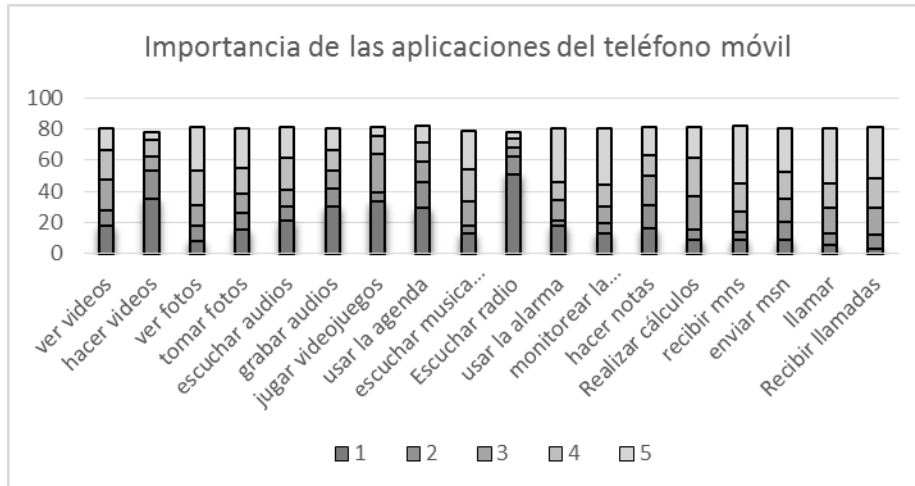
Gráfica 9: Uso diario del teléfono móvil

En un estudio sobre jóvenes italianos entre 14 y 25 años se afirma que estos pasan aproximadamente cinco horas usando el teléfono móvil (Fortunati, Magnanelli, 2002), de acuerdo a las respuestas dadas por los estudiantes del Instituto el 32% pasa entre 3 y 8 horas diarias, el 28% pasan entre 1 a 3 horas, el 11% entre 8 y 12 horas y el 19% pasan todo el día usándolo. Dicha información indica que mínimo el 30% de los estudiantes usan el teléfono móvil en el IPN.



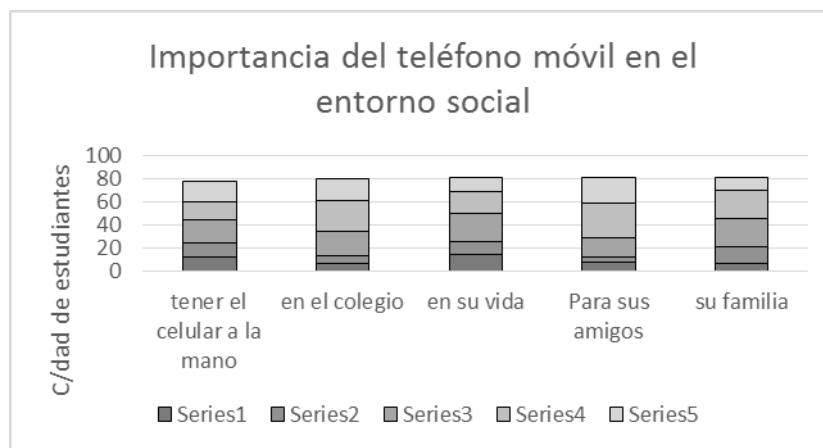
Gráfica 10: Frecuencia de uso del teléfono móvil durante la semana en el colegio

Con respecto a los 72 estudiantes que traen el teléfono móvil a lo largo de los cinco días de la jornada escolar el promedio es 65 estudiantes, que corresponde en porcentaje al 90%. Los días sábados asisten menos estudiantes puesto que prestan servicio social o asisten a clases de inglés ofrecidas por el Centro de Lenguas de la Universidad Pedagógica Nacional.



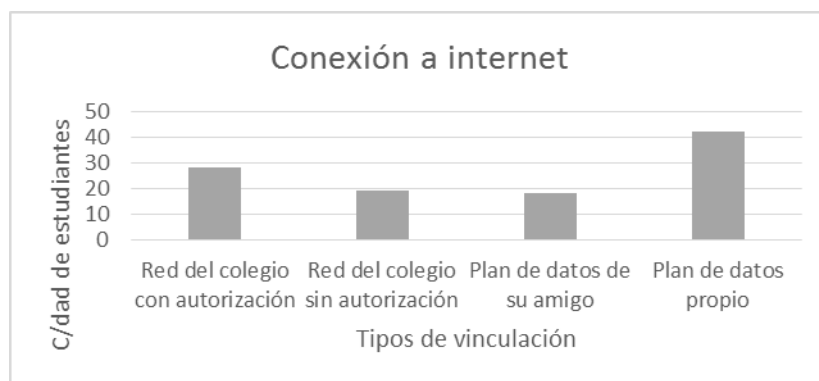
Gráfica 11: Importancia de las aplicaciones del teléfono móvil

Se realizaron 18 preguntas con base en la escala Likert de 1 a 5, para indagar sobre la importancia que le dan los estudiantes a algunas aplicaciones que trae el teléfono móvil de acuerdo a su uso. El 1 corresponde a “Muy poco importante”, el 2 a “Poco importante”, el 3 “algo importante”, el 4 a “Importante” y el 5 a “Muy importante”. Al hacer una lectura de la Gráfica 11, se observa que son muy pocos los estudiantes que usan la radio, hacen videos, graban audios o usan la agenda. Mientras que es importante o muy importante, ver y tomar fotos, colocar la alarma, monitorear la hora, realizar cálculos, escribir y recibir MSN, y llamar y recibir llamadas. Lo cual indica que en estas edades es empleado para sincronizar su vida cotidiana y mantener interacción social a través del uso de redes sociales. Esto se realiza porque les permite publicar y observar fotos, y comunicarse por voz y escritura con su grupo social.



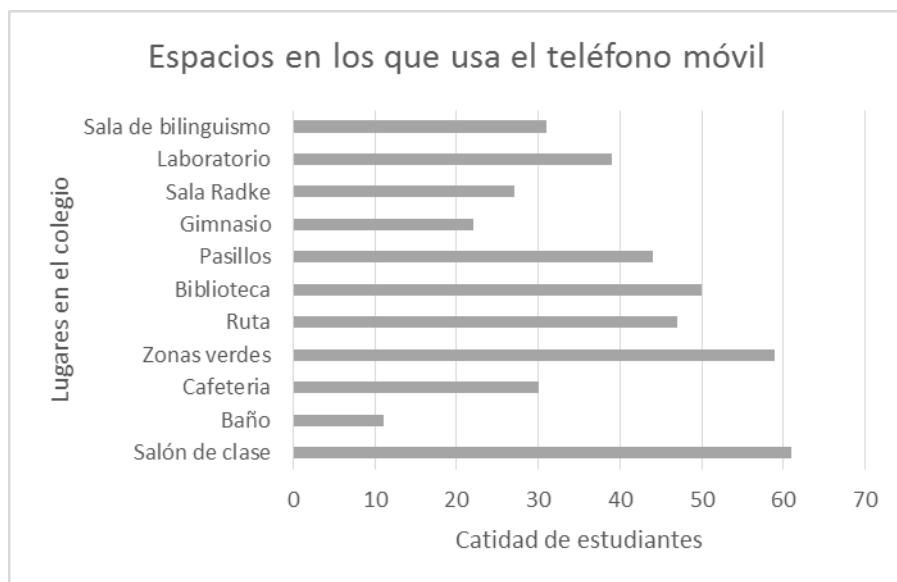
Gráfica 12: Importancia del teléfono móvil en el entorno social

Se realizaron 5 preguntas con base en la escala Likert de 1 a 5, para indagar sobre la importancia que le que el teléfono móvil en el entorno social de los estudiantes. El 1 corresponde a “Muy poco importante”, el 2 a “Poco importante”, el 3 “algo importante”, el 4 a “Importante” y el 5 a “Muy importante”. De acuerdo a la información obtenida se puede establecer que la percepción que tienen es que es el uso del teléfono móvil para sus amigos y para los demás integrantes del IPN es muy relevante, y atendiendo al estudio hecho por (Mante & Piris, 2002) en Holanda sobre el uso que le da la juventud al artefacto, la relevancia es dada por la necesidad de tener independencia y organizar las actividades sociales y de estudio con sus amigos. Por otro lado, se resalta que para ellos mismos no es tan relevante su uso al igual que para sus padres.



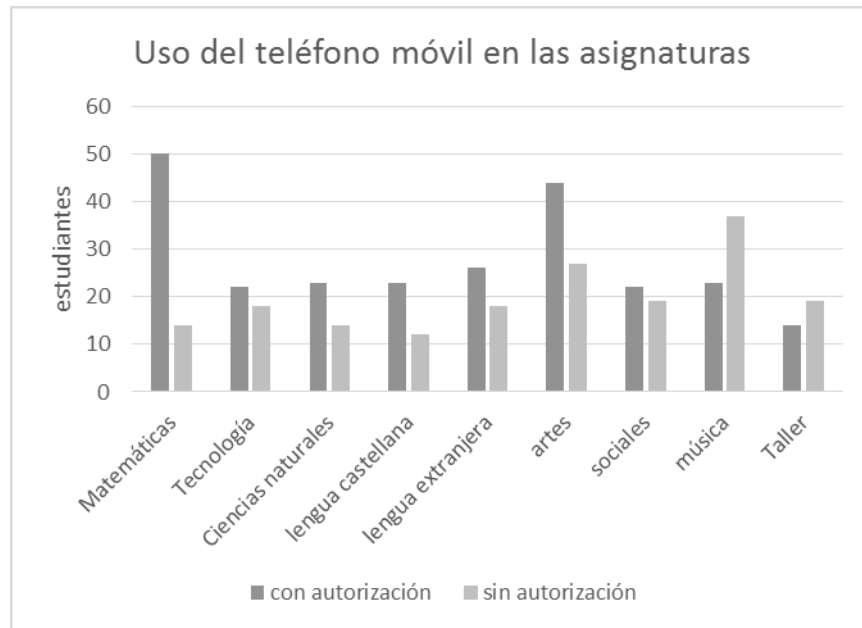
Gráfica 13: Conexión a internet en el Instituto Pedagógico Nacional

A la pregunta de cómo se conecta al internet, los estudiantes contestaron más de una opción. Atendiendo a la información consolidada en la Gráfica 13, el 58% de los estudiantes cuentan con plan de datos propios, mientras que 39% accede a la red del colegio con autorización y 26% sin autorización, y un 25% usa el plan de datos de sus amigos. Por ende, se puede afirmar que dentro del IPN los estudiantes están conectados constantemente. Cabe aclarar que por la ubicación del *Wi-fi* del colegio se conectan en los espacios de descanso y almuerzo.



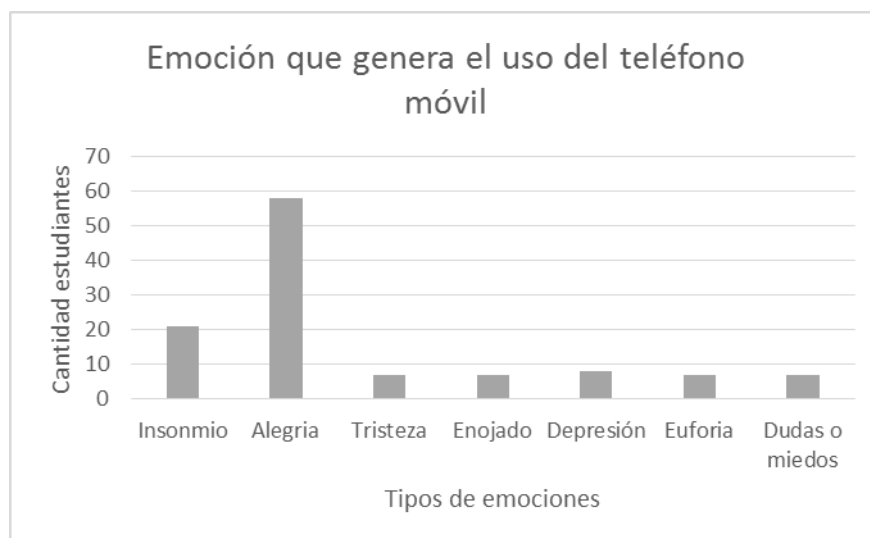
Gráfica 14: Espacios en los que usan el teléfono móvil dentro del IPN

Como se observa en la Gráfica 14, los estudiantes de grado noveno y undécimo usan el teléfono móvil en cualquier parte del IPN. De acuerdo con esto, el salón de clases es el espacio preferido para hacerlo, aun cuando la mayoría de profesores prohíben su uso. Luego le sigue las zonas verdes y la biblioteca, lugar en el que mejor se tiene acceso a la señal inalámbrica (*Wi-Fi*). Por otro lado, se destaca que espacios destinados a Educación Física, charlas y experimentos, también son conquistados por este artefacto. Y llama la atención que en sala de bilingüismo en la que hay acceso a internet a través de los computadores, también es relevante usar el teléfono móvil.



Gráfica 15: Uso del teléfono móvil en las asignaturas

Con respecto al uso del teléfono móvil con o sin autorización dentro de las asignaturas, cuya información se compendia en la Gráfica 15, se destaca que en la mayoría de asignaturas los estudiantes solicitan permiso. En las clases de Matemáticas y Artes se permite su uso debido a la necesidad de realizar cálculos, observar imágenes o el uso de audífonos respectivamente.



Gráfica 16: Emoción que genera el uso del teléfono móvil

Al indagar sobre las emociones que causa el uso del teléfono móvil, más de un estudiante escogió más de dos respuestas, y con base en la Gráfica 16 a la mayoría le genera alegría, que es un porcentaje similar si se reúnen las respuestas dadas en tristeza, enojo, depresión, euforia y dudas y miedos. Por otra parte, el 27% de los estudiantes tienen episodios de insomnio, que como lo indica (Nathan & Zeitzer, 2013) puede ser un factor importante para generar diferentes estados de ánimo.

Respecto a las preguntas de tipo abierto, se tuvo en cuenta todas las respuestas dadas por los estudiantes, se organizaron en una tabla para establecer el valor de aprobación o desaprobación de los estudiantes.

Pregunta 1	Si	No	Con restricción	Sin importancia
¿Considera que se debe hacer uso del teléfono móvil dentro de las clases?				
Si.	X			
No		X		
Sí, es muy buena herramienta para todo sabiéndolo manejar adecuadamente	X			
No porque lo distrae a uno de la explicación del profesor		X		
De ser necesario, sí.	x			
Sí, porque puede ser una muy buena herramienta.	x			
Si, ya que son una herramienta de búsqueda y aprendizaje.	x			
Considero que se necesita para ciertas materias en especial, en matemáticas para la calculadora, en artes para ver la imagen que va a ser pintada, etc.			X	
Depende, en varias ocasiones es de gran ayuda para aportar a la clase			X	
Si, ya que a la hora de hacer taller y cosas así me concentro mejor con música			X	
En las que se ha permitido, porque es una herramienta muy buena, debido a que tiene varias funciones que pueden servir para la clase	X			
No, porque hay que concentrarse		X		
Sí, porque muchas veces uno no sabe alguna cosa de la clase que puede ser importante y la puede buscar en su teléfono móvil.			X	
Si, para resolver dudas			X	
Porque es una herramienta muy útil a la hora de obtener información, además de práctico	X			

A veces necesitamos hacer notas, recordatorios			X	
Sí, en los casos en los que se considere una herramienta útil para el trabajo de la misma	X			
No ya que es una distracción		X		
Puede ser utilizado de ser requerido para esta misma porque ayuda	X			
Sí ,porque salgo de muchas dudas que el profesor no responde	X			
No , porque en las clases se debe estudiar		X		
Si, para consultar	X			
A veces, cuando sea necesario para consultar temas. Si no es para eso se convierte en distractor			X	
Si ya que el teléfono móvil puede servir para varias cosas como , la calculadora, internet, información etc.	X			
En algunas como inglés ha sido útil para el vocabulario español, datos curiosos de autores en general para la indagación ,pero no es necesario, puede ser opcional			X	
Sí, pero sólo en las que se es necesario como consultas o tener un material virtual para la clase			X	
Pues a mí no me afecta ya que no tengo				X
Dependiendo de la clase, pero debería permitirse contestar llamadas en clase ya que podría llegar a ser una emergencia	X			
De vez en cuando, ya que el teléfono móvil permite obtener la información muy rápido.			X	
Si, solo lo uso cuando se me permite	X			
Si la mayoría tiene uno y no es para molestar si	X			
Por una parte sí porque puede ser una herramienta muy útil para el beneficio, pero también puede ser una herramienta la cual sirva de distracción para hacer fracasar a el estudiante			X	
Si, ya que puede haber una emergencia o para buscar información acerca de la clase	X			
No, nos desconcentramos		X		
No aplica				X
Si pero solo en ciertos casos			X	
Dependiendo de la clase y dependiendo para que se esté usando el teléfono móvil en la clase			X	
Depende de la situación, pero sí en muchos casos de consultas en internet o tener otro medio por el cual se puedan dar espacios aprendiendo de una forma diferente, aunque a veces podría generar distracción.			X	

Realmente me da igual				X
Investigaciones				X
Relacionado con la clase				X
Porque hay cosas que lo necesitamos				X
En algunos casos para guardar información consultar algo o utilizar herramientas que nos sirvan			X	
De pronto ya que puede ser necesario para buscar cosas relacionadas con la clase	X			
Depende, ya que ahora los estudiantes tienen todo en los teléfono móviles y puede ser para algo que tenga que ver con la materia	X			
No, porque no nos concentraríamos en la clase		X		
No necesariamente, porque muchas veces se presta para distracción.		X		
Si, para la calculadora			X	
Si porque ayuda con operaciones y tomar notas importantes como tareas cuando estas apurado	X			
Pues si uno lo usa para buscar algo relacionado con la clase está bien pero si se usa chatear o distraerse no se debe			X	
Sí, porque si se utiliza para fomentar y hacer más fácil la explicación es una buena herramienta	X			
A veces, para hacer cálculos, ver la hora o escuchar música en clases como artes o educación física.			X	
Para ciertas clases como lo que es matemáticas o artes, tanto como para hacer operaciones para matemáticas o concentrarse más y relajarse en artes lo cual ayuda bastante en ambas materias.			X	
No porque es una distracción		X		
El teléfono móvil es una herramienta que proporciona muchos beneficios y podría implementarse más en el aula	X			
No, ya que se da a mas vagancia e irrespeto sin autorizarlo como sería con		X		
Sí, porque es una herramienta para consultas	X			
Considero que no se debe usar el teléfono móvil en espacio de clase al menos de ser necesario ya que genera distracción			X	
No, no es necesario, para eso está la explicación y la idea de preguntar las dudas.		X		
Dependiendo de si tenemos autorización, el respeto que presentemos al profesor y el uso que le demos			X	
No, para concentrarse más		X		

Si porque en algunas materias es necesario y con supervisión sería muy útil	X			
No, porque nos distrae, salvo que sea una actividad lúdica		X		
En algunas, porque podría hacer la clase más interactiva y podría hacer que algunos estudiantes se interesen más.	X			
No, porque de cierta manera el teléfono móvil es una distracción para el estudiante		X		
Sí, porque es necesarios en algunos casos.			X	
No lo deberían permitir porque es una distracción y puede que el uso de este moleste al resto del grupo		X		
Sí, es una herramienta que puede ayudar a entender algunas temáticas. Siempre y cuando se use responsablemente.	X			
No sirve para nada		X		
Solo si nos dejan, cuando no hay nada que hacer			X	
Pues a veces pues en inglés es necesario usar un diccionario de inglés			X	
Si para buscar información o como material de apoyo	X			
En necesidad de ser obligatorio si se debería autorizar, pero YO lo saco sin autorización en clases	X			
A veces, porque hay clases en las que es necesario o puede ayudar a guiarte			X	
Emergencia			X	
Si es para investigar algo que ni el profesor sabe, si			X	
Depende, por ejemplo yo lo uso en álgebra para la calculadora y digamos si no entiende un término o algo que diga un texto lo puedes buscar en internet, pero si es para hablar, chatear o para usar traductor en la clase de inglés pues está mal, depende de la intención que tengas.			X	
No debe ser usado todo el tiempo, pero si cuando la ocasión lo permita, como para hacer cálculos, buscar información necesaria para la clase; o en mi caso, lo más primordial: Escuchar música	X			
Sí, porque en varias clases ayudaría en términos de concentración y relajación (música), traductor cuando se necesita, calculadora, etc.	X			
Se pueden emplear aplicaciones como Geogebra para clases de matemáticas y aplicaciones similares que faciliten las demás materias sin convertirse éstas indispensables para la clase.	X			
Si, considero que sería una buena opción si le damos el buen uso que merece esta herramienta, ya que el teléfono móvil podría a solucionar el problema del mal gasto de papel.	X			
Sí, para mantener una fuente información extra.	X			
Depende del uso que se le dé ya que si se posee Internet se puede usar para tener más información en la clase. Además está el hecho de necesitar estar pendiente del	X			

tiempo.				
Total	32	16	28	6

Tabla 5: Opinión sobre el uso del teléfono móvil en el salón de clase

La opinión de los estudiantes consignada en Tabla 5 en relación con el uso del teléfono móvil indica que hay una aprobación total del 39%, los cuales destacan que es un elemento importante para buscar información; mientras que ante el 34% hace una aprobación condicionada, puesto que manifiestan que puede generar distracción e ir en contra de las intencionalidades formativas. Por otra parte, el 19% desaprueba su inclusión porque consideran que no sirve para aprender.

Pregunta 2					
¿Qué aplicaciones usa para estudiar?					
Aplicación	Fr	Aplicación	Fr	Aplicación	Fr
Google	33	PDF	3	Cámara	1
Calculadora	17	Safari	3	Slideshare	1
Edmodo	13	Notas	3	Power point	1
Geogebra	10	Wikipedia	2	Música	1
Youtube	9	Word	2	Diccionario Sonner	1
Duolingo	8	Adobe Reader	2	Agenda	1
Traductor	8	Facebook	1	Pocket	1
Diccionario	6	Soundcorset	1	Elmundo.es	1
Ninguna	6	Timetable	1	Opera mini	1
Calculadora Math lab	4	Bioprofesor	1	Mapas mentales	1
Internet	4	Dropbox	1	Memrise	1
Ibooks	4	Camscanner	1	Math42	1
Wordreference	4	Calculadora wolframalpha	1	Tabla periodica	1
Mathway	4	Oído perfecto 2	1	UB Reader	1
Whatsapp	3	No utiliza	1		

Tabla 6: Aplicaciones que los estudiantes utilizan para estudiar

Los estudiantes nombraron 43 apps diferentes que apoyan sus labores académicas en áreas del conocimiento como lo son matemáticas, Ciencias, música, lengua castellana, Lengua Extranjera y química. Adicionalmente nombran aplicaciones para guardar información, realizar esquemas, hacer escritos o presentaciones, ver videos y programar actividades. La variedad y amplitud de aplicaciones que los estudiantes conocen pueden ser útiles para recopilar y compartir información o recursos multimedia, acceder a juegos educativos o

reforzar conceptos clave, recibir información y comunicarse con sus profesores y pares, como lo afirma la (UNESCO, 2013).

Pregunta 3					
¿Qué aplicaciones usa con frecuencia en su teléfono móvil?					
Whatsapp	55	Transmilenio Y SITP	2	Playstation App	1
Facebook	42	Pdf	2	Agenda Del Estudiante	1
Instagram	36	Safari	2	Oído Perfecto	1
Snapchat	27	Duolingo	2	Midi Sheet Music	1
Youtube	23	Alarma	2	Reproductor Media	1
Messenger	23	Redes Sociales	2	Retrica	1
Twitter	15	Office	2	Deezer	1
Chrome	11	Wordreference	2	Ebooks	1
Notas	9	UB Reader	2	We Heart It	1
Música	7	Skype	2	Clash Of Clans	1
Tumblr	6	Pinterest	2	Vine	1
Galería	5	Terminal	1	Fox Play	1
Spotify	4	Quizup	1	Hbo Play	1
Cámara	4	Score	1	Buzzfeed	1
Calculadora	4	Gmail	1	Libros	1
Games o juegos	4	Twitch	1	Tango	1
Ask	4	2048	1	Sudoku	1
Ninguna	4	Lector	1	Traductor	1
Shazam	3	Mathway	1	Smeego	1
Geogebra	3	24Symbol	1	Whisper	1
Edmodo	3	instasize	1	Gameboy	1
Wattpad	3	My GBA	1	Advance Emulator	1
B612	3	Candy camera	1	SSquareQuick	1
Fotos	3	Layout	1		
Radio	3	File Explorer	1		

Tabla 7: Aplicaciones usadas por los estudiantes con mayor frecuencia

En cuanto a las aplicaciones que los estudiantes usan con frecuencia se encontró que conocen 73 aplicaciones diferentes. Dentro de las más utilizadas la mayoría son aplicaciones de redes sociales, que en contraste con la Tabla 6 no fueron enunciadas como medio de aprendizaje. Por otro lado, las otras aplicaciones nombradas están relacionadas con modificación y arreglo de fotos, juegos y música, que sirven como elementos de esparcimiento y entretenimiento.

TRABAJO EN LENGUA EXTRANJERA

El trabajo propuesto fue una comparación entre dos grupos del mismo grado. El curso 1103 tendrían restringido el uso del teléfono móvil, y el curso 1104 tendría el uso el teléfono móvil durante las dos sesiones programadas. Las clases que se utilizaron para dicha comparación fueron Lengua Extranjera con el uso de las aplicaciones: 1. *Wordreference* usada como diccionario en la consulta de palabras desconocidas o expresiones idiomáticas propias del idioma o para el reconocimiento de las categorías gramaticales del vocabulario propuesto en las actividades. 2. *English Grammar: Studyonthe go* para fortalecer las expresiones escritas y orales haciendo uso de la referencia gramatical y del progreso de los ejercicios propuestos en la misma aplicación.

Para la aplicación del proyecto en Lengua Extranjera se hicieron dos propuestas de actividades a seguir: En la primera actividad dentro del grupo sin restricción, se presentaron las categorías gramaticales (*parts of speech*) donde se propusieron cuatro ejercicios en progresión de dificultad. En el grupo con restricción sólo hicieron uso del diccionario físico explicando a los estudiantes las abreviaciones que él mismo poseía para la categorización de las palabras según el discurso (*adjective: adj / noun: n / adverb: adv*, etc). En la segunda actividad se propuso una lectura (*Green Living*) y a partir de ella se realizó la comprensión de las categorías gramaticales estudiadas con anterioridad y de la misma lectura, teniendo en cuenta las mismas condiciones de la primera en el grupo con restricción. En este grupo se entregó adicionalmente una guía referencial con la definición y ejemplos de las ocho categorías gramaticales; y el grupo sin restricción donde el apoyo se realizaba con la aplicación *English Grammar* en la sección correspondiente para cada categoría gramatical.

En esta actividad se usaron las dos aplicaciones anteriormente descritas en se trabajaron las Categorías Gramaticales y vocabulario desconocido para su posterior aplicación en la creación de oraciones. Pero al aplicarlas en este grupo se encontraron varias dificultades: en la primera actividad solo cuatro estudiantes contaban con las dos aplicaciones y solo ellos tenían planes de datos móviles para trabajar con ellas. En la segunda actividad, ya 10 estudiantes contaban con la aplicación *English Grammar* y el trabajo fue más eficiente, pero al momento de encontrar vocabulario desconocido debían recurrir nuevamente al diccionario físico, como se puede observar en la ilustración 3 y 4. Por consiguiente, a pesar

de tener la posibilidad de trabajar con el teléfono móvil como apoyo pedagógico, el grupo de 1104 fue variado en la aplicación de las dos actividades: 14 estudiantes contaban con las aplicaciones sugeridas para el trabajo, cuatro no tenían el sistema operativo *Android* lo que dificultaba el proceso, una estudiante desarrollaba un trabajo diferente al de los demás, cinco estudiantes afirmaban no poseer suficiente espacio para bajar las aplicaciones, cinco estudiantes no poseían un teléfono móvil *Smartphone*, y el resto simplemente no bajaron las aplicaciones sugeridas.



Ilustración 1: Primera sesión sin el uso del teléfono móvil en Lengua Extranjera (1103)

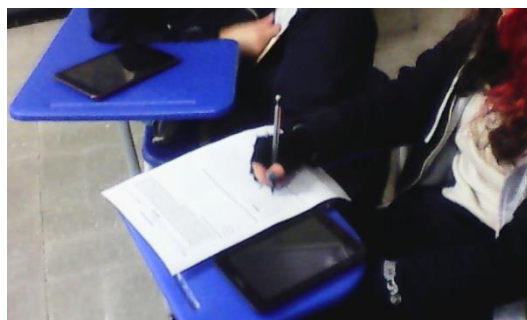


Ilustración 2: Segunda sesión sin el uso del teléfono móvil en Lengua Extranjera (1103)



Ilustración 3: Primera sesión con el uso del teléfono móvil en Lengua Extranjera (1104)



Ilustración 4: Primera sesión con el uso del teléfono móvil en Lengua Extranjera (1104)

Luego de las intervenciones, se realizaron 30 entrevistas en 1104 y 26 entrevistas en 1103, las cuales permitieron indagar sobre el uso de las aplicaciones en los cursos sin restricción, y realizar observaciones sobre si era necesario y pertinente el uso permitido en los cursos con restricción. Las respuestas dadas indican que el teléfono móvil es una herramienta que permite encontrar palabras en contexto de forma inmediata. Además, la herramienta gramatical permite un avance significativo frente a la producción oral y escrita, gracias a los ejercicios que se proponen de autoevaluación con respecto a lo estudiado.

Con la ejecución del proyecto se pudo observar que el uso del teléfono móvil puede favorecer la práctica pedagógica del profesor y para los estudiantes se dan herramientas para que su uso sea más responsable y con un propósito claro; debido a que se brinda la posibilidad de un trabajo *just-in-time* o de poseer el conocimiento en el bolsillo. En otras palabras el aprendizaje móvil conlleva hacer uso de la tecnología móvil sola o con otro tipo de Tic. Los estudiantes tienen la posibilidad de hacer uso de ese aprendizaje en cualquier momento y lugar. Las características de este tipo de aprendizaje se pueden catalogar en las siguientes: 1. Oportunidad de utilizar este tipo de dispositivos para acceder a recursos pedagógicos. 2. Conectarse con otras personas para compartir ideas. 3. Crear contenidos pedagógicos o proponer ideas sobre los contenidos mismos y así crear nuevos conocimientos, tanto dentro como fuera del aula de clase. 4. Mejorar la comunicación y el apoyo entre familia y escuela. 5. Su ubicuidad, es decir, la capacidad que posee de estar en todas partes al mismo tiempo. (UNESCO, 2013). Las aplicaciones permitieron un progreso y mayor confianza por parte de los estudiantes para participar con mayor seguridad y ser competitivos en el desarrollo de las actividades, al igual que permitió un trabajo colaborativo en el cual se daban la oportunidad de generar preguntas y de resolverlas entre sí a partir de la discusión asertiva de las mismas. Los acuerdos que se generaron con la aplicación de las actividades dio la oportunidad de manejar procesos de convivencia

efectivos, en los cuales se realizaban negociaciones con respeto, se valoró la responsabilidad y pertinencia con la que los estudiantes trabajaban en clase y sobre todo se olvidaron los llamados de atención por el uso indebido del teléfono móvil en clase.

En contraste, en los grupos con restricción se observó que la clase tradicional, con las herramientas usuales no generó un cambio trascendental y no se da cuenta de una comprensión efectiva de los temas propuestos. En cambio se notaron diversas dificultades en el uso de las herramientas como el diccionario. Las normas establecidas para el no uso del teléfono móvil fueron infructuosas, porque aun así, los estudiantes tenían las mismas actitudes que dieron lugar a la realización de este proyecto; se mostraban desafiantes al no poder usarlo durante las sesiones programadas. Al cuestionar a los estudiantes sobre esta actitud, su respuesta fue una sola *'es muy aburrido y sentimos la necesidad de usarlo como acompañamiento en el desarrollo de las actividades así solo sea para escuchar música'*.

La aplicación del proyecto permitió especificar cuál era la influencia del teléfono móvil y su respectiva ejecución en el aula haciendo uso de las tres *Apps* propuestas, se observó una mejora y mayor comprensión en el desarrollo de las actividades y una mayor comprensión en la creación de oraciones para expresarse en forma oral y escrita en inglés; ya que al haber reconocido las categorías gramaticales se interiorizaron con mayor eficacia y el discurso propuesto mejoró en su coherencia.

Al contrastar los dos grupos se halló que tuvo mayor dificultad el grupo con restricción por la ejecución tradicional de las actividades. El uso del diccionario físico volvió el proceso aburrido y tedioso y tuvo una mayor duración en el cumplimiento del objetivo de la actividad.

TRABAJO EN GEOMETRÍA

El trabajo propuesto respondía al programa curricular de Geometría relacionado con la actividad demostrativa, la cual incluye el proceso de conjeturación de hechos geométricos de los paralelogramos. Dicho proceso no es abordado habitualmente en clase, pues se da mayor importancia a la demostración de los hechos que se presentan como verdades absolutas sin dar la oportunidad de que sean producto de las exploraciones formadas por los estudiantes. Como se expuso con anterioridad, un curso empleó el teléfono móvil y el otro

en cambio empleo regla, transportador y compás. A continuación se explica en qué consistió el trabajo para cada grupo.

Al curso 901, antes de emprender el trabajo se les propuso dos tareas en el Moodle con el objetivo de que hicieran un primer acercamiento al programa de geometría dinámica *Geogebra*, que es un software educativo libre creado para la enseñanza y aprendizaje de la geometría y que ha sido el centro de estudio de comunidades tanto de educación como de tecnología, logrando modificarlo a tal punto que a la fecha el software es utilizado para la enseñanza de la aritmética, álgebra, cálculo y estadística. Las respuestas dadas por los estudiantes fueron socializadas por la profesora en la primera sesión y se explicó brevemente cómo representar objetos geométricos en el software.

En esta primera sesión eran pocos los estudiantes que habían descargado el software en el teléfono móvil por eso tuvieron que organizarse en grupos muy grandes para observar cómo se hacían las construcciones solicitadas en la tarea. Los estudiantes que manipularon por primera vez la app en el teléfono móvil se les facilitó las construcciones y les surgió el interés por explorar otras herramientas que contiene el software. Al finalizar la sesión se les solicitó traer descargada la app para la siguiente clase.



Ilustración 5: primera sesión con el uso del teléfono móvil en Geometría

En la segunda sesión, al inicio de la clase se les indicó que debían organizarse en parejas, y que un integrante debía desarrollar la construcción y el otro se encargaría de grabar la conversación sostenida entre ambos. Con la intención de que no solo respondieran las preguntas expuestas en la hoja de trabajo y/o hallaran las regularidades, sino que también controlaran el tiempo y trataran de comunicarse empleando el lenguaje geométrico abarcado a lo largo del año escolar, y el audio sería un soporte de registro de tal proceso.

Para esta sesión se diseñó la Actividad 1 (ver Anexo 1), la cual estaba dividida en dos secciones A y B. En la sección A, los estudiantes construían paralelogramos, de tal forma que al mover la figura nunca dejará de cumplir dicha condición. Para ello, se presentaba tan solo el dibujo de la herramienta del programa Geogebra que debían emplear. A partir de la construcción se solicitó medir ángulos internos, lados y diagonales, y observar variantes e invariantes, para luego, realizar las conjeturas con las características invariantes. En la sección B los estudiantes construían un cuadrilátero cualquiera y trataban de moverlo de tal forma que cumpliera ciertas condiciones, y luego realizar las conjeturas con las características invariables.

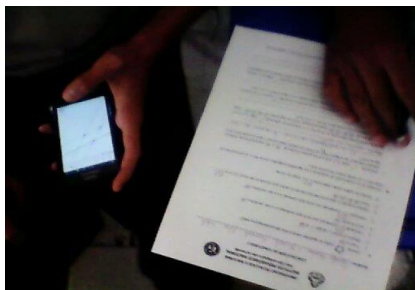


Ilustración 6: Segunda sesión con el uso del teléfono móvil en Geometría

Durante esta sesión de clase, la profesora observó que los estudiantes se les facilitó hacer las construcciones, lo cual indica que hicieron una correcta exploración del software, indagaron cómo borrar, cómo cambiar de colores, cómo arrastrar objetos, entre otros. Por otro lado, las conjeturas que formularon estaban acordes con los hallazgos obtenidos, y para ser un primer ejercicio, las producciones reflejan comprensión sobre la estructura de una proposición de la forma si- entonces. Y algunos estudiantes manifestaron entender las diferencias y similitudes existentes entre los rectángulos, rombos y cuadrados.

Adicionalmente, el ambiente de la clase fue mejor que en clases anteriores, pues eran los estudiantes quienes debían proponer si eran verdaderos o falsos sus argumentos. El trabajo en parejas hizo que cada uno asumiera un rol de liderazgo y de orden, pues por un lado el que manipulada el software en el teléfono móvil solicitaba a su compañero leer las instrucciones y verificar si las construcciones estaban bien hechas, y el estudiante que grababa el audio solicitaba a su compañero hablar claro y hacer las pausas y correcciones correspondientes para que tuviera coherencia lo dicho por ambos.

Al finalizar la segunda sesión de clase, se les invitó a los estudiantes a que escribieran cuál había su impresión sobre la clase, se destacan los siguientes comentarios:

“la diferencia de esta clase en comparación con las otras es que así evitamos las groserías y aprendimos a estudiar con una herramienta diferente como lo es el celular” Juan Felipe. *“las clases así son mejores ya que trabajamos más y nos concentramos entre todos, aprendemos cosas nuevas”* Mariana. *“Aprendí más cosas de Geogebra, más funciones y demás, hoy entendí más cosas también de Geogebra”* Natalia. *“La diferencia fue el programa facilitó y dinamizó el sistema de medidas y gráficas de geometría”* Esteban. *“me parece más interesante la clase que hemos tenido hoy, porque es un espacio que nos permite explorar y hacer buen uso del celular”* Laura. *“Esta clase se me hizo buena y chévere ya que utilizamos el celular en vez de siempre un cuaderno”* Pablo. *“Nos gustó que en esta clase hubo más interacción con la profesora y el celular y fue más dinámica”* Esteban.

En la tercera sesión se institucionalizaron las conjeturas formuladas y fueron nombradas como teoremas del sistema axiomático local, luego se aplicó la segunda actividad (ver Anexo 2), la cual estaba dividida también en dos secciones A y B. En la sección A nuevamente se presentaba la construcción de paralelogramo, pero las preguntas que se hacían estaban orientadas a construcciones internas del paralelogramo e identificar sus respectivos invariantes, para luego proveer las conjeturas. En la sección B se solicitaba construir triángulos y moverlos para cumplir ciertas propiedades y a partir de ello sustraer conjeturas.

Para describir lo que aconteció en la clase, se le solicitó a la maestra en formación de la licenciatura en Matemáticas de la UPN, que hiciera un breve resumen de lo sucedido en clase, puesto que ha observado y acompañado durante el semestre a los estudiantes. Ella, escribió lo siguiente:

“Durante la clase de hizo uso nuevamente del software Geogebra para dispositivos móviles. De manera similar a la sesión anterior la actividad

propuesta consistía en hacer una construcción, exploración de la misma y posterior realización de conjeturas en base a la construcción. En esta ocasión los estudiantes manejaban de manera más fluida la aplicación sin embargo hay herramientas que aún no manejan bien. Por ejemplo la opción punto medio. De esta sesión cabe resaltar que los estudiantes a partir de la exploración en el software y algunas intervenciones de la profesora logran “descubrir” propiedades tales como: todo cuadrado es un rectángulo. Lo que indica que el software se convierte en un camino efectivo para proponer y comprobar conjeturas. Además, es importante decir que la mayoría de los estudiantes utilizan el celular para hacer la actividad que se les indica, es decir, no utilizan aplicaciones diferentes a Geogebra durante la clase lo que indica que para ellos utilizar el software es interesante y se convierte en una nueva forma de aprender geometría teniendo la oportunidad de ver lo que pasa e ir más allá de lo que la profesora dice durante la clase”

Por su parte, la profesora observó que los estudiantes se empoderaron de la actividad y siguieron la misma forma de trabajo de la sesión anterior, esta vez de forma más autónoma. En este caso, las intervenciones realizadas por ellos eran más claras y las conversaciones que sostenían los estudiantes mayormente estuvieron girando en torno a la temática de clase. Un grupo, que no contaba con el teléfono móvil en esta sesión, llevo a clase la Tablet que cumple las mismas funciones que el teléfono móvil.

En las dos actividades los estudiantes debían capturar el pantallazo de cada una de sus construcciones, que junto con los audios debían ser enviados al correo de la asignatura. Lo cual, en un primer momento se les dificultó ya que los archivos eran muy pesados, y atendiendo a esto se les enseñó a usar las *nubes* para guardar y compartir la información. Siendo una acción que no se había esperado que tuvieran que realizar. Los estudiantes también debían escribir en las hojas si en el transcurso de la realización de cada actividad presentaban dificultades, y los resultados mayormente indicaban que hubo ausencia de éstas.

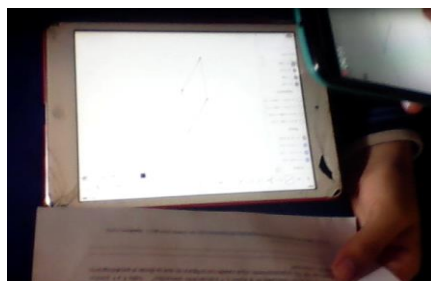


Ilustración 7: Tercera sesión con el uso del teléfono móvil en Geometría

Por otro lado, en el curso 904 se les solicitó llevar regla, transportador y compás para que en vez de trabajar con geometría dinámica, realizaran las construcciones de algunos paralelogramos de diversos tamaños en hojas blancas, y a partir de la toma de datos sobre las longitudes de lados y ángulos pudieran hacer las conjeturas. Es por esto que la actividad 1 se modificó acorde con las herramientas de trabajo. Antes de presentar la actividad a los estudiantes se explicó en el tablero cómo construir paralelogramos con regla y compás, puesto que a pesar de que lo abordaron el año anterior no lo recordaban.

En la primera sesión de clase fueron pocos los estudiantes que llevaron el material solicitado por lo que pocas parejas lograron construir los cinco paralelogramos. Las construcciones elaboradas no correspondían a la definición del objeto matemático, porque el compás no era de precisión, o variaba el tamaño de las circunferencias de acuerdo a la fuerza con que se tomará el compás, al igual era difícil medir con la regla y transportador, ya que algunos no sabían cómo hacerlo. Por lo que las medidas no permitían obtener la relación correcta.

Sin embargo los estudiantes opinaron lo siguiente:

“Me sentí bien ya que no recordaba muy bien lo de las construcciones” Paula. “esta clase fue más de trazar rectas y construir manejando el compás, regla y transportador, mientras que las otras eran de hallar ecuaciones y hacer talleres” Nicole. “la diferencia que hay es la metodología que se manejó ya que en anteriores clases solo era teórico y hoy fue práctico” Nicolás. “Fue más complicado porque no teníamos los materiales completos” Alejandra. “no hay mucha diferencia ya que casi siempre trabajamos en parejas” Isabella.

Dichas reacciones permiten ver que los estudiantes, les causa interés el uso de herramientas en clase de geometría y que los procesos de exploración y verificación de propiedades es necesario para construir el sistema teórico local. Aunque no se lograron los objetivos de la clase, los estudiantes recordaron cómo construir paralelogramos y con base en las construcciones que hicieron, las cuales eran fallidas, intentaban una y otra vez que les quedaran bien.

Por otro lado, con relación a la prohibición del teléfono móvil, varios descataron la instrucción y lo utilizaban para mirar la hora y escuchar música, o emplear las aplicaciones como regla y transportador para determinar si hay diferencias entre los resultados. Por lo que, se puede interpretar que en esta clase el teléfono móvil fue usado por los estudiantes como un elemento para “ambientarla” o para verificar resultados, sin convertirse en un ente distractor.

Al tener en cuenta las dificultades presentadas con las construcciones se les informó en la segunda sesión de clase que se entregaría un nuevo material, el cual contenía cinco paralelogramos de diferentes tamaños y sobre ellos se debían responder las preguntas que habían sido posible abarcar en la sesión anterior.

En esta segunda sesión, los estudiantes presentaron mayor compromiso, puesto en este caso, ambos podían medir al mismo tiempo. Los estudiantes lograron hacer las conjeturas de la sección A, pero los ejemplos dados eran los mismos. Mientras que con el software encontraron más variedad. La clase duro menos, puesto que se había organizado una actividad institucional.

En la tercera sesión los estudiantes, pocos estudiantes llevaron los materiales, por lo que recurrieron a utilizar las cuadrículas del cuaderno para hacer las construcciones de la sección B. En este caso, la mayoría utilizó su teléfono móvil para escuchar música, y solo una pareja lo empleo para ver una conversación, pero al solicitarles que no lo hicieran, lo guardaron y culminó la actividad. Al finalizar la clase, se recogió el material, se socializaron las respuestas, y se institucionalizaron los teoremas, pero fue menor la participación, ya que dudaban de las respuestas obtenidas con los instrumentos.

Al contrastar las experiencias con algunos estudiantes de 901 y 904, ellos manifestaron lo siguiente:

Estudiante de 901: *“utilizamos el celular y utilizamos Geogebra y con las herramientas construimos lo que estaba en la hoja”*

- Estudiante de 904: *¿Geogebra tiene aplicación en el celular? ¿sirven para todos?*
- Estudiante de 901: *“Solo para algunos, Nokia no.”*
- Estudiante de 901: *“El celular se puede utilizar como herramienta de trabajo”*
- Estudiante de 901: *“En el celular hicimos construcciones y grabamos”*

Al explicar, lo que sucedió en la primera clase de 901, los estudiantes de 904, manifestaron interés por conocer la aplicación, pero también afirmaron que “llegaban a lo mismo”. Luego de ello dijeron:

- Estudiante de 904: *“era más feo [risas]”*
- Estudiante de 904: *“el compás no servía bien, nos demoramos toda la clase”*

La profesora explica que por eso tuvo que modificar la actividad. Luego de esto, los estudiantes dicen:

- Estudiante de 904: *“eso fue más fácil”*

Los estudiantes de los dos grados afirman que las clases fueron más dinámicas, pues ellos participaban más y se disminuyó el dictado de enunciados. Posteriormente, se puso en discusión la pertinencia de trabajar en parejas: un integrante empleando el app y el otro grabando el audio. La discusión se muestra a continuación.

- Estudiante de 904: *“pues uno se puede distraer más”*
- En coro estudiante de 901: *“¡no, no, no!”*

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Dado que el constante avance tecnológico, sobre todo en los procesos de información y comunicación, de las últimas décadas ha permeado el contexto del ser humano, el uso del teléfono móvil ha representado para la humanidad la oportunidad de estar en contacto con el mundo en cualquier momento y lugar. Además, si le agregamos a ese proceso comunicativo el tener grandes posibilidades de información a través de la red como lo es el Internet, el contexto educativo tiene una oportunidad de hacer uso de estas nuevas tecnologías.

Los profesores pudieron indagar cuales eran los usos e intereses que le dan los estudiantes al teléfono móvil dentro de las clases. La comunicación con sus pares es la parte primordial para tenerlo en uso constante. Además, una de las características principales que tiene el Teléfono Móvil como lo es su portabilidad, hacía que no importara ni el tiempo ni el lugar para hacer uso de este artefacto tecnológico. Esto permitió recolectar información y observar la relación existente entre Teléfono Móvil y Estudiante. Lo que llevó a los profesores a verificar la relevancia que tiene el Teléfono Móvil en la vida social de los estudiantes al no solo compartir imágenes, llamadas o conversaciones sino también al usarlo como parte de su tiempo libre para escuchar música o jugar.

Debido a ese interés enfocado en este artefacto tecnológico hizo que se crearán situaciones que apoyarán la práctica pedagógica de los profesores en el salón de clase. En esta segunda etapa se realizó un contraste entre los grupos de estudio para analizar la relevancia o no del uso del teléfono móvil en el salón de clase. Se concluyó que los grupos con restricción tenían mayor dificultad en el desarrollo de las actividades propuestas por el uso de herramientas utilizadas y la duración de tiempo en su ejecución era mayor. En el grupo sin restricción se verificó el uso dinámico de las aplicaciones sugeridas, el desarrollo en el tiempo dispuesto para las mismas y el fortalecimiento de los tópicos desarrollados al comprobar la efectividad de los mismos al aplicarlos en las actividades propuestas.

Esto permitió concluir que el nuevo aprendizaje combinado o *B – Learning (Blended Learning)* permite un apoyo a las prácticas pedagógicas desarrolladas en clase haciendo uso de las herramientas académicas propuestas en la red.

El desarrollo de este proyecto permitió observar que un cambio de perspectiva frente a la inclusión de este dispositivo electrónico en el aula es factible. Los estudiantes tienen la posibilidad de proponer, crear y aplicar los conocimientos propuestos en las clases haciendo uso de herramientas tecnológicas en el mundo digital como parte de su vida como seres del siglo XXI siendo Nativos Digitales. Los profesores tienen la capacidad de estar a la vanguardia de las nuevas tecnologías haciendo parte de ese cambio de inclusión de las mismas en el salón de clase. Además, tienen la capacidad de ser orientadores en el uso de las mismas brindando elementos a los estudiantes para saber reconocer que tipo de elementos encontrados en la web les sirven para mejorar su proceso de búsqueda de conocimiento y así mismo saber aplicarlo en su vida social y escolar.

Este proceso de inclusión permitió mejorar la comunicación entre profesores y estudiantes, se observó una mayor confianza entre los dos grupos para aplicar los conocimientos desarrollados en las clases propuestas para el desarrollo del proyecto y permitió compartir ideas para ampliar la aplicación de estas nuevas herramientas tecnológicas propuestas.

Después de la aplicación de este proyecto surgieron algunas recomendaciones a seguir:

- Empoderamiento de los estudiantes (nativos digitales responsables, críticos, creativos y propositivos)
- Información y orientación a padres sobre su uso responsable.
- Capacitación a profesores para ser orientadores en el uso de la herramienta tecnológica como apoyo pedagógico.
- Cambio en la normatividad frente a la prohibición de uso durante las clases.
- Promover el uso responsable y respetuoso de las herramientas brindadas al hacer uso del teléfono móvil.

Por último, y como parte de las intencionalidades del trabajo, se hace un recuento de las acciones que a nivel Latinoamérica se han llevado a cabo para hacer efectiva la inclusión de la tecnología y con base en esto, posteriormente se hace énfasis en las acciones que debe

llevar a cabo el Instituto Pedagógico para permitir el teléfono móvil en los salones de clase.
(Ver Anexo 3).

REFERENCIAS


- Cabra, F., & Marciales, G. (2009). Nativos digitales: ¿ocultamiento de factores generadores de fracaso escolar? *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Colombia, C. (11 de 11 de 2015). *Nativos digitales vs inmigrantes digitales vs analfabetos digitales*. Obtenido de <https://www.colombiadigital.net>
- Ferrari, E., Nuñez, L., & Sánchez, J. (s.f.). *Cultura Digital. Un estudio de la aproximación tecnología en Colombia*.
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. Uk: NC,State University.
- Henriquez, R., Sandoval, O., & Lavigne, J. (2013). Nuevos procesos de interactividad e interacción social: uso de smartphones por estudios y docentes universitarios. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 1-21.
- Lankshear, C., & Knobel, M. (2010). *Nuevos Alfabetimos. Su práctica cotidiana en el aprendizaje en el aula*. España: Ediciones Morata.
- Ling. (2002). Chicas adolescentes y jóvenes adultos varones: dos subculturas del teléfono móvil. *Revista de Estudios de Juventud*, 33-47.
- Lorente, S. (2002). Juventud y teléfonos móviles: algo más que una moda. *Revista de Estudios de Juventud*, 9-25.
- Mante, E., & Piris, D. (2002). El uso de la mensajería móvil por los jóvenes en Holanda. *Revista de Estudios de la Juventud*, 47-58.
- Marchesi, A. (2007). Preámbulo. En R. carneiro, J. Toscano, & T. Diaz, *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (págs. 7-10). España: Fundación Santillana.
- Muñoz, W. (2010). Algo más que un celular: notas sobre el papel de la telefonía móvil en la vida de adolescentes de Santiago. *Revista de recerca i formació en antropología*, 1-20.
- Nathan, N., & Zeitzer, J. (2013). between mobile phone use and daytime sleepiness in California high school students. *BMC Pubic Health*, 8-40.
- Oyewusi, F., & Ayanlola, A. (2014). Effect of Mobile Phone Use on Reading Habits of Private Secondary School Students in Oyo State, Nigeria. *School Libraries Worldwide*, 20.





- Packer, M. (2010). La investigación hermenéutica en el estudio de la conducta humana. *Psicología Cultural*, 1-25.
- Pereira, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, vol. XV, 15-29.
- Prensky, M. (2011). *Teaching digital natives*. Partnering for real learning.
- Quintero, A., & López, J. (2010). *Usos y apropiaciones de la telefonía móvil celular en algunos Estudiantes de la institución educativa "la Salle" de la ciudad de Pereira*. Pereira.
- Sardelich, M. (2006). *Las nuevas tecnologías de la Educación*. España: Ideaspropias Editorial.
- SCOPEO. (2011). M-learning en España, Portugal y América Latina. *SCOPEO Monográfico n° 3*, 16-24.
- SED. (2015). *Usos y apropiación de la tecnología en los colegios distritales*. Bogotá: Centro atico de Información Pontificia Universidad Javeriana.
- Segura, M. (2007). *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación. Retos y posibilidades*. Madrid: Fundación Santillana.
- Suwantarathip, O., & Orawiwatnakul, W. (2015). Using mobile-assisted exercises to support students' Vocabulary skill development. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 1-10.
- UNESCO. (2 de 12 de 2013). *Unesco.org*. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219662S.pdf>
- Valverde, J. (2001). Estrategias educativas para el desarrollo de la competencia digital. En J. Valverde, *Las tecnologías de la información en contextos educativos: Nuevos escenarios de aprendizaje*. España.



CONSTRUCCIÓN DE CONJETURAS


Nombres: _____


A. Usando  realice la siguiente construcción del paralelogramo ABCD


1. Trace la \overleftrightarrow{AB}
2. Ubique un punto C, tal que $C \notin \overleftrightarrow{AB}$
3. Utilizando  construya una recta que contenga a C y sea paralela a \overleftrightarrow{AB}
4. Trace la recta \overleftrightarrow{AC}
5. Utilizando  construya una recta que contenga a B y sea paralela a \overleftrightarrow{AC}
6. Ubique el punto D, que es la intersección de las rectas que resultaron del punto 3 y 5 con 
7. Trace $\overline{AB}, \overline{BD}, \overline{CD}, \overline{AC}$
8. Oculte las cuatro rectas, seleccione  y luego las rectas.

B. Con base en la construcción de respuesta a las siguientes preguntas (tome foto a la construcción por cada ítem¹):

1. ¿Qué figura se ha formado? _____
2. Al mover los puntos A, B, C y D, ¿Qué cambia en la figura?, ¿Qué se mantiene constante? _____

3. Utilizando , mida los ángulos interiores de la figura ABCD, luego mueva los puntos A, B, C y D ¿Qué sucede? ¿Qué relaciones hay entre las medidas de esos ángulos? _____

4. Utilizando , mida los lados de la figura ABCD, luego mueva los puntos A, B, C y D ¿Qué sucede? _____

5. Trace las diagonales de la figura ABCD, y llame E a la intersección de éstas. Para ello use , luego mida las diagonales y los segmentos que se determinan con el punto E. Mueva los puntos A, B, C y D ¿Qué sucede? ¿Hay alguna relación? _____

¹ Las fotos deben ser enviadas al correo ipngeometria@gmail.com con asunto clase geo 1- Apellidos-curso

6. Escriba todas las afirmaciones encontradas como conjeturas, utilizando el esquema si-entonces

7. Hasta el momento, ¿qué se le ha dificultado y por qué?

C. Abra un nuevo archivo en  y realice la siguiente construcción:

1. Trace los segmentos \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , \overline{AD}

D. Con base en la construcción de respuesta a las siguientes preguntas (tome foto a la construcción por cada ítem):

1. ¿Qué figura se ha formado? _____

2. Al mover los puntos A, B, C y D, ¿Qué cambia en la figura?, ¿Qué se mantiene constante?

1. Mueva los puntos para que la figura tenga todos sus lados iguales. ¿Es posible hacerlo y por qué?, en caso de que sea posible ¿Qué figura resulta?

2. Mueva los puntos para que la figura tenga todos sus ángulos iguales. ¿Es posible hacerlo y por qué?, en caso de que sea posible ¿Qué figura resulta?

3. Mueva las figuras de tal forma que $AB = CD$, $BC = AD$ ¿Es posible hacerlo y por qué?, en caso de que sea posible ¿Qué figura resulta?

4. Mueva las figuras de tal forma que $AC = BD$ ¿Es posible hacerlo y por qué?, en caso de que sea posible ¿Qué figura resulta?






8. Escriba todas las afirmaciones encontradas como conjeturas, utilizando el esquema si-entonces

9. Hasta el momento, ¿qué se le ha dificultado y por qué?





CONSTRUCCIÓN DE CONJETURAS 2

Nombres: _____


- A. Usando  realice la siguiente construcción del paralelogramo ABCD
1. Trace la \overline{AB}
 2. Ubique un punto C, tal que $C \notin \overline{AB}$
 3. Utilizando  construya una recta que contenga a C y sea paralela a \overline{AB}
 4. Trace la recta \overline{BC}
 5. Utilizando  construya una recta que contenga a A y sea paralela a \overline{BC}
 6. Ubique el punto D, que es la intersección de las rectas que resultaron del punto 3 y 5 con 
 7. Trace $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{CD}, \overline{AD}$
 8. Oculte las cuatro rectas, seleccione  y luego las rectas.


- B. Con base en la construcción de respuesta a las siguientes preguntas (tome foto a la construcción por cada ítem³), no olvide mover los puntos A,B,C :

1. Utilizando  halle E y F, que son los puntos medios de \overline{AD} y \overline{BC} respectivamente. Mida los ángulos interiores de la figura EACF, al mover los puntos ¿qué sucede? ¿qué se puede decir de la figura EACF?

2. Borre la construcción efectuada en el punto 1. Y nuevamente utilizando  halle E, F, G y H puntos medios de $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{CD}, \overline{AD}$ respectivamente, trace los segmentos $\overline{AF}, \overline{DE}, \overline{BG}, \overline{HC}$ ¿Qué figura se forma? ¿qué se puede decir de ella? y ¿Por qué?


³ Las fotos deben ser enviadas al correo ipngeometria@gmail.com con asunto clase geo 1- Apellidos-curso

3. Borre la construcción efectuada en el punto 2. Y nuevamente utilizando , halle E, F, G y H puntos medios de $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{CD}, \overline{AD}$ respectivamente, ¿Qué sucede con la figura EFGH? ¿y por qué?

4. Borre la construcción efectuada en el punto 3. Y nuevamente utilizando , halle E y F puntos medios de $\overline{AB}, \overline{CD}$ respectivamente. ¿Qué sucede con la figuras en qué se divide el paralelogramo ABCD? ¿y por qué?


5. Escriba todas las afirmaciones encontradas como conjeturas, utilizando el esquema si-entonces

6. Hasta el momento, ¿qué se le ha dificultado y por qué?


- C. Abra un nuevo archivo en  y realice la siguiente construcción:

1. Trace los segmentos $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{CD}, \overline{AD}$

- D. Con base en la construcción de respuesta a las siguientes preguntas (tome foto a la construcción por cada ítem), no olvide mover los puntos A,B,C y D:


1. Utilizando  halle E, F, G y H puntos medios de $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{CD}, \overline{AD}$ respectivamente, ¿Qué cambia en la figura?, ¿Qué se mantiene constante?

1. Borre la construcción efectuada en el punto 1. Trace las diagonales del cuadrilátero ABCD y mueva la figura hasta que sus medidas sean iguales. Proponga varios ejemplos ¿Qué figura resulta?

E. Abra un nuevo archivo en  y realice la siguiente construcción:

1. Trace los segmentos \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{AC}

F. Con base en la construcción de respuesta a las siguientes preguntas (tome foto a la construcción por cada ítem), no olvide mover los puntos A,B y C:

1. Utilizando  halle E, F, puntos medios de \overline{AB} y \overline{BC} respectivamente, ¿Qué cambia en la figura?, ¿Qué se mantiene constante? ¿por qué?

2. Escriba todas las afirmaciones encontradas como conjeturas, utilizando el esquema si-entonces

3. Hasta el momento, ¿qué se le ha dificultado y por qué?

PARTS OF SPEECH

Names: _____ Group: 110 __ Date: _____ 1.

Identify & Label Directions: Label the part of speech for each word in bold.

This excerpt is taken from chapter one of The Secret Garden by Frances Hodgson Burnett.

<p>When (1) Mary Lennox (2) was (3) sent to Misselthwaite Manor to live (4) with her uncle everybody (5) said she was the (6) most disagreeable-looking child ever seen. It was true, too. (7) She had a little thin face (8) and a little thin body, thin light hair and a (9) sour expression. (10) Her hair was (11) yellow, and her face was yellow (12) because she had been born (13) in (14) India and had always been ill in one way (15) or another.</p>	<p>1. Mary Lennox: Noun (proper) 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____ 7. _____ 8. _____ 9. _____ 10. _____ 11. _____ 12. _____ 13. _____ 14. _____ 15. _____</p>
---	--

2. Matching Definitions Directions:

Match the part of speech to the correct definition.

- | | | |
|------------------|----------|---|
| 1. Pronouns | H | A. Words that name people, places, things, or ideas |
| 2. Adverbs | _____ | B. Words that modify nouns or pronouns |
| 3. Verbs | _____ | C. Words that connect words, phrases, or clauses |
| 4. Adjectives | _____ | D. Words that describe a relationship between a noun or pronoun and another element in the sentence |
| 5. Conjunctions | _____ | E. Words that show emotion |
| 6. Prepositions | _____ | F. Words that modify verbs, adjectives, and adverbs |
| 7. Nouns | _____ | G. Words that show an action or a state of being |
| 8. Interjections | _____ | H. Words that take the place of nouns |

3. Choose the Right Part of Speech

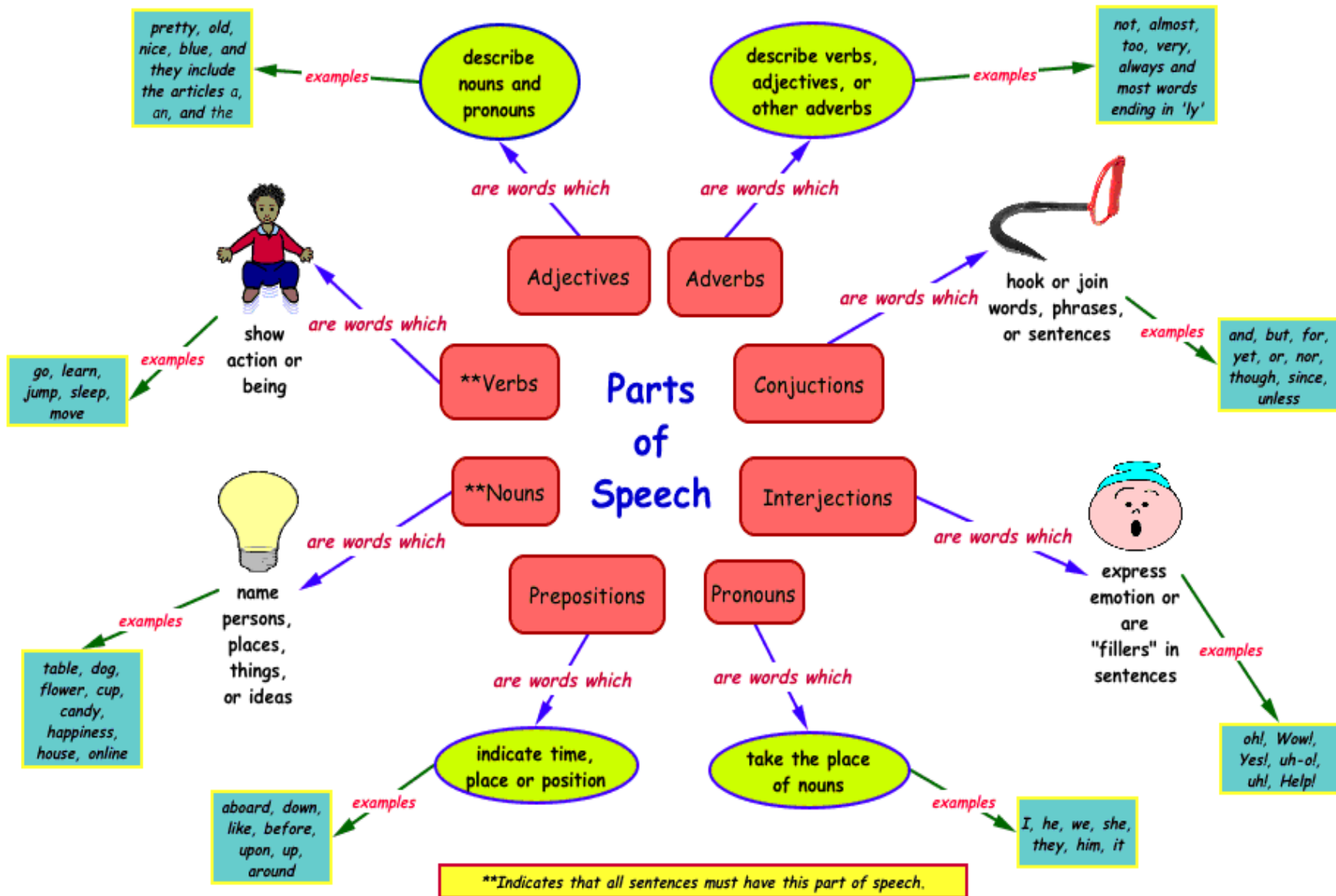
Directions: For the words in bold, choose the correct part of speech from the choices listed in a and b.

1. Today, I will wear my yellow skirt.	a. noun b. adjective
2. No, you may not climb onto the roof.	a. interjection b. pronoun
3. This warm bath will feel good on my legs.	a. verb b. adverb
4. This is a good movie.	a. adverb b. adjective
5. Throw the ball as hard as you can.	a. verb b. noun
6. I am extremely excited for our trip to Costa Rica.	a. adjective b. adverb
7. Should be stay in a hotel or in a youth hostel?	a. interjection b. conjunction
8. Where is my suitcase?	a. verb b. adverb
9. Your suitcase is in the closet.	a. preposition b. adjective
10. Let's make cookies!	a. noun b. preposition

4. Choose the Right Word

Directions: Choose the correct word to fill in the blank from the choices listed in a and b.

1. I am doing _____.	a. good b. well
2. You play the piano _____.	a. beautiful b. beautifully
3. I would like two glasses of _____.	a. milk b. milks
4. _____ is coming to the concert.	a. Her b. She
5. Yesterday, I _____ for two hours!	a. play b. played
6. This song is _____ than that song.	a. more better b. better
7. I sat _____ the coffee shop.	a. in b. between
8. My sister _____ to play the flute.	a. is learning b. have learned
9. I _____ sleepy.	a. are b. am
10. This closet is _____ than my closet!	a. more organized b. most organized



VOCABULARY EXERCISE

Names: _____ Group: 110 __ Date: _____

GREEN LIVING

In these times of growing urbanisation, there are people who choose to escape from cities and live a simpler, cleaner live. We talked to Lilian Harper, from Canada. ‘We use solar panels and a wind turbine to heat the house and produce electricity. But we still have to save energy so we wash our clothes ourselves, without a washing machine, and cook on a wood stove which also heats up the water in which we wash ourselves. To save wood, we and our neighbors cook for each other. It’s great to think about others and not just yourself. Our biggest challenge is entertainment. You can’t stay up late watching TV that uses a lot of energy. I myself didn’t use to watch television a lot but my husband missed football games at first. My children can’t play computer games or listen to their MP3 players all the time – they need new ideas to amuse themselves. Surprisingly, we have found that life without electric gadgets is quite liberating. We read more, we talk to each other and we spend more time outside’

1. Read the text. List the unknown words.

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

2. Read the underline words. Look for them in your dictionary and write the corresponding “Parts of the speech”

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

3. List advantages and disadvantages of ‘going green’

4. Think and write what activities you do in the school and in your house for being a greener. (You can't repeat those that are in the reading above)

El proceso de inclusión a nivel latinoamericano ha tenido contradicciones en su proceder. En Colombia esta actividad dio su inicio a mediados de los años 90, finalizando el siglo XX. Al inicio de este nuevo siglo se presentaron serias dificultades por la adquisición y sobre todo del uso desmedido de los teléfonos móviles en cualquier ámbito, especialmente por los adultos. Esto se debió gracias a la publicidad de estos artefactos por parte de las compañías de telefonía móvil que en su momento surgían con grandes innovaciones comunicativas.

Las redes se fueron ampliando, mejorando e innovando no solo con equipos de una mejor y mayor tecnología sino también con la incorporación del Internet móvil con los planes de datos para su uso. Este fenómeno, promocionado por las compañías de telefonía móvil, propicio una compra desmedida de teléfonos que les proporcionarían la oportunidad de estar en contacto constante con sus conocidos.

La creación de las redes sociales dio lugar a una segunda ola de compra de estos artefactos tecnológicos de comunicación. Ya las personas no solo adquirirían sus teléfonos móviles para comunicarse oralmente o en forma textual con los *MSM* sino que ahora sentían la necesidad de estar en contacto con las redes sociales que les proporcionaban una oportunidad de conocer el mundo y sus integrantes desde casa.

Este contexto nos da una breve mirada del surgimiento de la problemática de la cual surge este proyecto. Los teléfonos móviles invaden de manera avasalladora la vida de todo ser humano. Y es por eso que los estudiantes ahora se encuentran en constante contacto a nivel virtual no importando el lugar, las normas o las restricciones impuestas frente a su uso.

Debido a ello a nivel Latinoamericano han sido creadas diferentes leyes que promulgan la prohibición, censura y restricción del teléfono móvil dentro del aula de clase. Ejemplo de ello encontramos:

- Argentina: resolución 1728/06. Prohibición del uso de teléfonos celulares en las escuelas. LA PLATA, 24 de mayo de 2006. “*ARTÍCULO 1º.- Prohibir en todo el Sistema Educativo de la Provincia de Buenos Aires la utilización de teléfonos*

celulares al personal docente y a los alumnos que sean portadores y/o usuarios de los mismos, dentro del ámbito escolar y en horario de clase.”www.fmmeduacion.com.ar/Sisteduc/Buenosaires/.../2006/Resolucion_1728-06.doc

- Colombia: proyecto de acuerdo no. 236 de 2006. Por medio del cual se dictan normas para el debido uso de la telefonía celular en aulas de clase y bibliotecas en el distrito y se dictan otras disposiciones.

** “ARTICULO 1: Prohíbese hacer uso de la telefonía móvil en las aulas de clase de planteles educativos, colegios y universidades y bibliotecas en el distrito capital”.*

** “ARTÍCULO 2: los planteles educativos, colegios, universidades y bibliotecas en el Distrito Capital, incorporaran esta prohibición y su respectiva sanción en los manuales de convivencia y reglamentos similares, dentro de los 90 días siguientes de la sanción del presente acuerdo”.*

- Bolivia: resolución 001/2014 emitida por el Ministerio de educación Nacional la cual dice: *“en su artículo 108, la instructiva escolar indica la prohibición de estos aparatos móviles tanto en estudiantes como en docentes durante el desarrollo de las actividades curriculares que se realizan en el aula por considerar que interrumpen las labores educativas”* <https://www.eldia.com.bo>

Esta posición punitiva frente a los nuevos procesos tecnológicos, ha hecho que los centros educativos presenten una mirada negativa frente a los posibles beneficios que se pueden compartir con la inclusión del teléfono móvil en el aula de clase. Como se ha expuesto en este trabajo, el objetivo de desarrollar procesos académicos haciendo uso de este artefacto tecnológico, no debería convertirse en una lucha de poderes por determinar si se usa o no este artefacto en el aula.

Pero con ponencias como la del Concejal de Bogotá GUSTAVO ALONSO PAEZ MERCHAN del año 2006 en la cual afirma que este artefacto tecnológico tiene un papel dentro del aula de *‘perturbador, distractor e irruptivo’*, y además que *‘rompe con los*

tiempos que debe tener el aprendizaje', ha hecho que los directivos de los colegios no le den la oportunidad de un uso pedagógico a este artefacto. Debido a ello, nuestro sistema de justicia se ha colmado de diferentes tutelas por acciones que los directivos han tomado frente al respaldo de la ley promulgada a nivel nacional en Colombia.

La Constitución Política de 1991 tiene en varios artículos en materia de telecomunicaciones que apoyan una generación de una cultura digital con el uso de las nuevas tecnologías:

***ARTICULO 16.** Todas las personas tienen derecho al libre desarrollo de su personalidad sin más limitaciones que las que imponen los derechos de los demás y el orden jurídico.*

***ARTICULO 67.** La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.*

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica.

Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.

La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley.

ARTICULO 70. *El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional. La cultura en sus diversas manifestaciones es fundamento de la nacionalidad. El Estado reconoce la igualdad y dignidad de todas las que conviven en el país. El Estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la Nación.*

Artículo 75. *"El espectro electromagnético es un bien público inajenable e imprescriptible sujeto a la gestión y control del Estado. Se garantiza la igualdad de oportunidades en el acceso a su uso en los términos que fije la ley para garantizar el pluralismo informativo y la competencia, el Estado intervendrá por mandato de la ley para evitar las prácticas monopolísticas en el uso del espectro electromagnético."*

Al hacer uso del espectro electromagnético, tienen que subordinarse necesariamente a las normas que lo reglamentan." (Sentencia C-189 de 1994) Actualizada: 21 Octubre 2002)

Por el contrario, el gobierno ecuatoriano se dio a la tarea de hacer del teléfono móvil una herramienta pedagógica en el aula de clase. Mediante el Acuerdo Ministerial 70-14 del 17 de abril del año 2014, se expidieron las regulaciones para el uso de este artefacto tecnológico en los centros educativos. El objetivo principal de esta regulación es promover el consumo crítico de las Tic dentro del salón de clase. En el plano pedagógico el profesor asume el rol de regulador del uso de este artefacto de acuerdo a las actividades diseñadas para tal fin. Asimismo, este acuerdo ministerial invita a las instituciones a promulgar procesos de capacitación para los profesores en el uso adecuado de las Tic para su incorporación en el proceso de enseñanza.

Este acuerdo hace algunas sugerencias de trabajo pedagógico al interior del aula de clase como:

- *Entrevistas, reportajes, entre otros géneros periodísticos para replicar en clase*
- *Programación de tareas, con plazos y recordatorios de cumplimiento*
- *Uso de recursos audibles (audiolibros)*
- *Colecciones multimedia de excursiones y giras*
- *Creación de redes de conocimiento específico*
- *Trabajo en red, etc.*

Dentro de las regulaciones que se hacen necesarias en el uso de este artefacto, en este acuerdo ministerial, se presentan disposiciones para el uso no autorizado dentro de las faltas propuestas en el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) en los artículos 134 y 330, entre otras.

Por tal motivo, con este trabajo de grado, se pretende formular una propuesta pedagógica de inclusión del teléfono móvil en el aula de clase para el acompañamiento de las prácticas pedagógicas del profesor y el acompañamiento guiado en el uso de estas nuevas tecnologías por parte de los estudiantes.

Dentro del marco de la ley 1620 de 2013 que crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y formación para el ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar, se promulga: *“Que el Gobierno Nacional reconoce que uno de los retos que tiene el país, está en la formación para el ejercicio activo de la ciudadanía y de los Derechos Humanos, a través de una política que promueva y fortalezca la convivencia escolar, precisando que cada experiencia que los estudiantes vivan en los establecimientos educativos, es definitiva para el desarrollo de su personalidad y marcará sus formas de desarrollar y construir su proyecto de vida. Y que de la satisfacción que cada niño y joven alcance y del sentido que, a través del aprendizaje, le dé a su vida, depende no sólo su bienestar sino la prosperidad colectiva”*.

En concordancia con esta ley, en el Instituto Pedagógico Nacional, se busca incluir dentro del Manual de Convivencia las regulaciones que promulguen el uso del teléfono móvil, teniendo en cuenta no solo los intereses de los estudiantes del siglo XXI, sino también el

proceso de aprendizaje que se puede llegar a promover en el aula al usar propositivamente este artefacto tecnológico.

La propuesta busca por un lado, un empoderamiento de los estudiantes frente al uso pedagógico del teléfono móvil, para así generar nuevos conocimientos de una forma crítica, teniendo en cuenta los avances tecnológicos, la cultura, la ciencia y sobre todo la autonomía en la toma de decisiones frente a su propio aprendizaje de la mano del trabajo cooperativo.

En segunda instancia, este empoderamiento va a fomentar la motivación en los estudiantes por una exploración de las herramientas pedagógicas a su alcance en el campo virtual. Todo esto lo llevará a que se convierta en un ser humano propositivo frente a su propio aprendizaje, lo que lo transportará a una instancia mayor, en la creación de nuevos campos del saber y la transformación de su mundo y de sí mismo frente a los desafíos que se le presentarán día a día en su proyecto de vida.

Pero este empoderamiento no se logrará solo. El profesor se debe convertir en ese guía para la toma de decisiones y la discriminación de la información ofrecida por estos campos de conocimiento virtuales. Los profesores requieren dejar de lado ser los antagonistas en este proceso de inclusión. Se debe dejar atrás los conceptos negativos surgidos en el pasado gracias al desconocimiento en el uso de esta herramienta.

Por tal razón, las directivas del IPN requieren que sus profesores estén a la vanguardia en el uso de este tipo de tecnologías de la información y la comunicación. Los profesores requieren capacitaciones frente a su adecuado uso por una parte. Además, de identificar las aplicaciones pedagógicas con las que se puede apoyar el proceso de aprendizaje dentro del acto educativo. Promover la pertinencia con respecto a este proceso, que no se vea como una obligación, sino por el contrario, que se sienta como una necesidad de aprendizaje, comunicación y sobre todo de transformación de las prácticas pedagógicas con ayuda de una herramienta que proporciona un interés focalizado por parte de sus estudiantes. Además, se estaría en pro del ambiente, ya que el uso de estas tecnologías ayudaría al ahorro de recursos como el papel.

Es necesario que se promueva en el IPN el uso de la red inalámbrica con responsabilidad, con un propósito de mejora académica, con la necesidad de buscar, explorar y promover la adquisición de conocimiento para mejorar las habilidades comunicativas, discursivas y colaborativas. Este proceso generará estudiantes comprometidos consigo mismos, con sus pares, con los profesores, con la institución y con la sociedad en la que se desenvolverán en un futuro.

Pero para ello, el Instituto necesita mejorar esta red para que exista una cobertura mayor y mejor y así los estudiantes se puedan conectar en cualquier lugar de la misma institución. Por el contrario, el desarrollo de esta propuesta podría generar un sentido de inequidad y estaríamos en contra de la democratización de la educación como lo propone la UNNEESCO en las directrices para el uso del teléfono móvil en el aula de clase.

Con la inclusión de este artefacto tecnológico se hace necesario que se promueva un sentido de pertenencia y de autonomía por parte de los estudiantes, y mientras ellos adquieran esos hábitos para una sana convivencia, se hace necesario delimitar su uso en las aulas de clase, teniendo en cuenta la ruta de atención integral, de acuerdo a la convivencia escolar.

Este proceso de inclusión está muy acorde con lo planteado en las nuevas directrices propuestas en el Manual de Convivencia del IPN para el año 2016. Su lema es *Laboremos con amor, respeto, responsabilidad y honestidad*. Este nuevo proyecto de convivencia quiere una comunidad *‘que fundamente todas sus acciones desde la construcción colectiva de un proyecto pedagógico orientado a fortalecer la autoridad de la palabra, vivenciada en la cotidianidad del diálogo, el análisis y al reflexión, en el marco de la confianza’* y donde los integrantes convivan en medio de un acuerdo voluntario para formar *Ciudadanos con dignidad, justicia y paz*.

En pocas palabras la educación que hoy queremos ofrecer a nuestros estudiantes deja de existir como procesos de enseñar contenidos, deja de resolver la demanda de la sociedad como se realizó a partir de la Edad Media, cumpliendo solo con los requerimientos planteados desde las diferentes corrientes pedagógicas tradicionales. Nuestro objetivo como educadores debe estar basado en la formación por competencias, ya que la competencia se enmarca desde un Saber Hacer, con saber crítico y conciencia colectiva. Es decir, no solo se

basa en los saberes específicos de cada área del conocimiento sino también en la conciencia de lo que se está haciendo. Por tal razón, y gracias al surgimiento de las nuevas tecnologías de impacto universal, los profesores vemos la necesidad de educar en su uso y aprovechamiento responsable. Este nuevo factor de enseñanza se dividirá en dos estadios: el tecnológico, donde los estudiantes aprenderán a operar la nueva tecnología y el impacto cultural, donde aprenderán como usarla con sensatez y responsabilidad para una transformación constante de su ser y de su entorno con impacto positivo, crítico y propósito frente a los desafíos que se le presente en su andar por las sendas del mundo universal.