

**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
División de Ciencias Sociales  
Departamento de Psicología y Cs. de la Comunicación  
Licenciatura en Psicología



**La Ubicuidad en los estudiantes de la escuela de Psicología de la Universidad de Sonora**

**TESIS**

Para obtener el grado de:

**LICENCIADA EN PSICOLOGÍA**

**Presenta:**

**Laguna Ramírez Adriana**

**Directora:**

**Dra. Patricia Rodríguez Llanes**

Hermosillo, Sonora, México.

Diciembre del 2016.

# Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

# UNIVERSIDAD DE SONORA

División de Ciencias Sociales  
Departamento de Psicología y Cs. de la Comunicación  
Licenciatura en Psicología



## La Ubicuidad en los estudiantes de la escuela de Psicología de la Universidad de Sonora

### TESIS

Para obtener el grado de:

### LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

#### Presenta:

Laguna Ramírez Adriana

#### Directora:

Dra. Patricia Rodríguez Llanes

#### Asesores:

Dra. Blanca Valenzuela.

Mtra. Tania Karina Huerta G.

Hermosillo, Sonora, México.

Diciembre del 2016.

Hermosillo, Sonora; Diciembre del 2016.

**M.C. Sergio Alberto Beltrán Moreno**

Jefe del Departamento de Psicología y Cs. de la Comunicación

Universidad de Sonora

Presente

Por medio de la presente, me permito informar a usted que el trabajo de tesis de Licenciatura titulado “**La Ubicuidad en los estudiantes de la escuela de Psicología de la Universidad de Sonora**”, y que fue desarrollado por la estudiante de la Licenciatura en Psicología Laguna Ramírez Adriana, cumple con los requisitos teóricos- metodológicos de un trabajo de investigación de Licenciatura y cuenta con el decoro académico suficiente para ser defendida en su examen de grado de Licenciado en Psicología.

Agradecemos se proceda a hacer las gestiones administrativas conducentes para la programación de la fecha de examen de defensa de grado.

Sin otro particular de momento nos es grato saludarlo.

Cordialmente comité de tesis:

**Dra. Patricia Rodríguez Llanes**

Directora de tesis

---

**Dra. Blanca Valenzuela.**

Asesora

---

**Mtra. Tania Karina Huerta González**

Asesora

---

**Mtro. Leonardo Manzanares Durazo**

Asesor

---

## **DEDICATORIA**

*A cada persona que a pesar del tiempo y las circunstancias, creen que la educación es parte primordial en la vida, para construir futuros y dejar ejemplos de vida a nuevas generaciones...*

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente a Dios ya que de forma inexplicable a puesto los medios y las personas indicadas para concluir este trabajo a presentar.

A mis hijos Rosita y Adrian que han sido el motor de mi vida y ser un ejemplo para ellos, que a pesar de las circunstancias estas se pueden resolver, concluir las cosas y salir adelante con esfuerzo y dedicación.

A mis padres José Laguna y Rosa Ramírez, por su apoyo incondicional en estos años de mi vida en todos los aspectos.

A mí estimado colega y Amigo Francisco Manzo. Por contribuir con su aprendizaje, conocimientos y ánimos.

A la Dra. Patricia Rodríguez, por la facilidad de colaborar y brindar los conocimientos sobre el tema así como facilitar los medios para poder concluir esta tesis, una Excelente persona.

Al resto de mi familia y amigos que están al pendiente y apoyan moralmente mis decisiones dedicando palabras de ánimo y aliento.

## **INDICE**

<b>RESUMEN .....</b>	<b>9</b>
----------------------	----------

### **CAPITULO I. INTRODUCCIÓN**

1.1. Introducción .....	10
1.2. Planteamiento del problema .....	14
1.3. Justificación.....	16

### **CAPITULO II. MARCO TEORICO**

2.1. Antecedentes.....	21
2.2. Estado del arte .....	28

### **CAPITULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1. Objetivo.....	41
3.2. Procedimiento.....	42

### **CAPITULO IV. RESULTADOS**

4.1. Resultados .....	43
-----------------------	----

### **CAPITULO V. CONCLUSIÓN Y DISCUSIÓN**

5.1. Conclusión .....	60
5.2. Discusión .....	61
Referencias bibliográficas.....	63

### **ANEXOS**

Anexo 1. Cuestionario de Aprendizaje Ubicuo.....	66
--	----

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sexo .....	43
Tabla 2. Edad .....	43
Tabla 3. Semestre que cursa. ....	44
Tabla 4. Utilizas computadora para conectarte a internet . ....	44
Tabla 5. Utilizas celular para conectarte a internet . ....	45
Tabla 6. Utilizas Tablet/iPad para conectarte a internet .....	45
Tabla 7. Si utilizas el laptop para acceder a internet, ¿Por qué lo haces? . ....	46
Tabla 8. Señala para que sueles utilizar Internet con mayor frecuencia. ....	46
Tabla 9. Uso de laptop en la elaboración de trabajo. ....	47
Tabla 10. Uso de laptop para estudio . ....	47
Tabla 11. Uso de laptop para intercambio de apuntes.....	48
Tabla 12. Uso de laptop para ver el correo electrónico.....	48
Tabla 13. Uso de laptop para realizar trabajos grupales a través de Skype. ....	49
Tabla 14. Uso de laptop para comunicarte con tus maestros . ....	49
Tabla 15. Uso del celular para la elaboración de trabajo. ....	50
Tabla 16. Uso del celular para estudio. ....	50
Tabla 17. Uso del celular para intercambio de apuntes .....	51
Tabla 18. Uso del celular para ver el correo electrónico .....	51
Tabla 19. Uso de celular para realizar trabajos grupales a través de Skype . ....	52



Tabla 20. Uso del celular para comunicarte con tus maestros .	52
Tabla 21. Uso de Tablet/iPad para la elaboración de trabajo .	53
Tabla 22. Uso de Tablet/iPad para estudio .	53
Tabla 23. Uso de Tablet/iPad para búsqueda de información académica .	54
Tabla 24. Uso de Tablet/iPad para intercambio de apuntes .	54
Tabla 25. Uso de Tablet/iPad para ver el correo electrónico .	55
Tabla 26. Uso de Tablet/iPad para realizar trabajos grupales a través de Skype .	55
Tabla 27. Uso de Tablet/iPad para comunicarte con tus maestros .	56
Tabla 28. Funciones genéricas que consideras que responde la Laptop.	56
Tabla 29. Funciones genéricas que consideras que responden el celular.	57
Tabla 30. Funciones genéricas que consideras que responden la Tablet/iPad .	57
Tabla 31. Importancia otorgada para tu futuro profesional: Laptop .	59
Tabla 32. Importancia otorgada para tu futuro profesional: Celular .	60
Tabla 33. Importancia otorgada para tu futuro profesional: Tablet/iPad .	60

## RESUMEN

La tecnología ubicua permite a los individuos aprender allí donde estén, por lo tanto abordaremos y conoceremos los elementos y componentes tecnológicos necesarios para desarrollar y entender cómo se adquiere y centra el aprendizaje en los estudiantes, apoyados con tecnología móvil: y Suministrar elementos de referencia para el diseño instruccional y para los usuarios, Esta es la idea que se mantiene como tema de fondo en el presente trabajo. El objetivo de investigación consiste en identificar cada elemento que complementa el aprendizaje con el fin de resolver y abordar temas relacionados con el uso y adquisición de la tecnología, que según las fuentes revisadas son componentes imprescindibles para que una interacción de como resultado una aprendizaje ubicuo o permitan evaluar las actividades que se hacen o pueden hacer con el apoyo de los dispositivos, y cómo se organizan en función de los aprendizajes, la presente investigación se llevo a cabo aplicando un instrumento con validación en estudiantes de la escuela de psicología de la Universidad de Sonora donde el objetivo el que indicaran el uso de las diferentes tecnologías dispositivos y accesos a ellos dando como resultado que los dispositivos que más se utilizan son el teléfono celular, laptop y Tablet o iPad. Los cuales se perfilan como los dispositivos de más uso en actividades académicas y de trabajo

**Palabras claves:** Aprendizaje Ubicuo, Aprendizajes, tecnología, dispositivo.

# **CAPITULO I. INTRODUCCIÓN**

## **1.1. Introducción**

Actualmente el aprendizaje ubicuo permite a un estudiante recibir información personalizada en cualquier lugar y a cualquier hora y contar con los componentes necesarios en su entorno para el aprendizaje. La propia Utilidad de dispositivos electrónicos ha impuesto su uso, sin necesidad de la formación de usuario y con un valor añadido que produce más beneficios que coste. En su totalidad versiones APP, permiten a los estudiantes el acceso a la información y al conocimiento y no a un uso específico, sino que ahora permite satisfacer distintas necesidades.

Como tal, el aprendizaje ubicuo es la unión de dos sistemas de enseñanza. El primer sistema es el aprendizaje en línea personalizado, que permite al estudiante recibir instrucción individualizada y que típicamente se lleva a cabo en una computadora de escritorio a través de Internet. El segundo sistema es el aprendizaje móvil que permite al estudiante recibir instrucción a cualquier hora y en cualquier lugar mediante una computadora portátil y tecnologías de comunicaciones como Si-Fi y GSM. La implementación de una plataforma de aprendizaje ubicuo se lleva a cabo mediante una interface hombre-máquina que se adapte al nivel de conocimientos, habilidades informáticas, preferencias y a la plataforma computacional que esté siendo empleada por el estudiante. Adicionalmente, la interface puede ayudar al estudiante realizando tareas como generar un plan de estudios apropiado, recomendaciones de material relevante, búsquedas inteligentes y ayuda personalizada. A esta clase de interfaces hombre-máquina se les conoce como interfaces adaptativas o interfaces inteligentes. Entonces el tiempo ya no es una barrera a la hora de aprender, cualquier momento es oportuno para adquirir el conocimiento específico, dejando de lado aulas y libros de texto, permitiendo así que los participantes que interactúan mediante estas plataformas o dispositivos formen parte de un proceso educativo amplificando el

impacto en la calidad de los aprendizajes, ya sea que se dé entre alumno-alumno, profesor-alumno o incluso profesor-profesor, dando como resultado un paso adelante en la enseñanza y por ende, una mejora de la calidad de vida (Filippi, Pérez y Aguirre, 2012; Beauchemin, 2009).

La idea de Burbules (2013) y acorde a lo comentado en el párrafo anterior, dichos avances y actualizaciones han permitido que los equipos computacionales, así como todos aquellos dispositivos que nos permiten permanecer conectados a la red, han abierto a lo que hoy se conoce educación a distancia, la cual puede llegar a poblaciones específicas. que les imposibilite llevar a cabo de manera regular la llamada “educación escolarizada”, también se puede dar el caso de aquellas que sencillamente buscan instruirse en temáticas diversas y que dicha modalidad les permite realizarlas sin ningún inconveniente. Las ventajas y beneficios que brinda estas nuevas modalidades son bastas, ya que solventan aquellas problemáticas que presentan las modalidades escolarizadas de modo que según Burbules (2013), se está desafiando la concepción tradicional de escuelas y aulas como fuente única de aprendizaje, comenzando por el hecho de que el límite físico ya no es un impedimento, como en cambio si lo es en instituciones educativas.

El aprendizaje ubicuo muestra mayor auge en los últimos años, apoyado al principio por la psicología del aprendizaje, por ejemplo, el aprendizaje situado y contextual (Burbules, 2012; Dewey, 1915). Este concepto deriva de «computación ubicua» (Weiser, 1991), que es la integración de la informática en el entorno vital de las personas. El término “ubicuo” está relacionado con la noción “en cualquier momento y en cualquier lugar”, sumado el concepto “aprendizaje”, se transforma en un conocimiento de “cualquier cosa” (Cope & Kalantzis, 2010). Es sencillo darse cuenta de los cambios que el internet a ido generando en la manera en la que se concibe o se conocen las cosas, ya que en la actualidad el acceso a la

información y al conocimiento es mucho más sencillo que antes, donde no solo está limitado a un uso específico, sino que ahora permite satisfacer distintas necesidades. Es precisamente ahí donde radica la importancia de ajustarse a estas tecnologías emergentes.

Se ha intentado resaltar aquellos beneficios que las tecnologías de la información y comunicación nos brindan; aunque de cierto modo se ha hecho más énfasis en equipos como computadoras de escritorio o laptops. En este momento, es pertinente retomar aquellos dispositivos que son conocidos como “móviles”, y que en este contexto y en palabras de Miguel Zapata-Ros (2012):

*“Son dispositivos que se pueden utilizar en la actividad educativa, para aprender, y se pueden llevar en el bolsillo, en el bolso o en una cartera, y que admiten conexión 3G, wi-fi o las que en su momento las sustituyan.”* (p. 4)

De igual forma, llega el turno de definir y dar entrada al concepto de aprendizaje móvil el cual según De la Torre y cols. (2013) es definido como: *“la impartición de educación y formación por medio de dispositivos móviles...donde sus principales características radican en la flexibilidad con la que se puede llegar a aprender dado que esta proceso se puede dar en cualquier momento en cualquier lugar”* (p.3),

Melhuish y Falloon (citado en De la Torre *et al*, 2013) plantean la idea de que las tecnologías móviles contribuyen principalmente como una conexión entre las personas a través de espacios virtuales, creando de este modo comunidades; un ejemplo claro de esto son los innumerables foros donde la gente puede compartir y colaborar ya sea con su conocimiento pragmático o teórico.

Se describen y relacionan relacionado estas nuevas formas de aprendizaje con la supuesto de que dicho proceso se puede llevar a cabo “en todo momento, en todo lugar” (Burbules, 2013), por este motivo, a continuación se pasará a definir el termino de aprendizaje ubicuo, ya que de entrada Zapata (2012) aparentemente refiere a este aprendizaje como sinónimo del aprendizaje, aunque como veremos más adelante, no significan precisamente lo mismo aunque ambos presentan importantes implicaciones. Una de las características más relevantes que definen la ubicuidad es que en la actualidad se cuenta con equipo, servicios y dispositivos que dan la posibilidad de compartir cualquier tipo de información, sin que este represente una tarea ardua, por lo cual se puede realizar de manera constante diariamente (Filippi *et al*, 2012).

Nicholas Burbules (2014) con respecto al aprendizaje ubicuo indica que en este contexto va dirigido por la formulación de preguntas y propósitos que puedan ser resuelta de manera práctica e inmediata, por tal motivo en una análisis previo (2013) el autor refiere que si se toman en cuenta estas consideraciones se puede llegar a erradicar distinciones conceptuales en términos que a simple vista y en algunos caso por sentido común se pudieran interpretar como contradictorios tales como: trabajo-juego, aprendizaje-entretenimiento. A esta característica del aprendizaje ubicuo se puede pasar a definirlo tal y como lo hace Burbules (2014), haciendo referencia a él como aprendizaje en tiempo real que es entendido según sus palabras como:

*“Acceso a información, conocimiento y habilidades para necesidades particulares en contextos específicos de uso en los que estos recursos son relevantes y útiles en lo inmediato” (p.133)*

## **1.2. Planteamiento del problema**

La dimensión educativa de la ubicuidad, la capacidad de que el proceso de enseñanza del docente y el estudiante tenga lugar en cualquier contexto. En la medida en que las TIC permitan extender los ambientes de aprendizaje a otros contextos, la enseñanza se hace ubicua, ya que se aprende en, con, de y desde cualquier entorno de la vida tanto del docente como del estudiante.

En este nivel superior donde se aplico la investigación se requiere de profesores universitarios que posean una gran variedad de competencias docentes, por lo que el profesor se muestra en el aula como un guía o facilitador en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo que en el aula se deben propiciar los elementos necesarios para el desarrollo de competencias básicas y profesionales del alumnado así como los medios necesarios para recibir el aprendizaje, buscamos contribuir y encontrar demás formas de obtener información por medio de los diferentes dispositivos electrónicos.

Los lineamientos seguidos por la Asociación Nacional de Universidades (ANUIES, 2015). Señalan la relevancia que tiene la calidad de la educación superior, entendida como la eficiencia en los procesos, la eficacia en los resultados y la congruencia y relevancia de estos procesos y resultados con las expectativas y demandas sociales, es decir, el impacto y el valor de sus contribuciones con respecto a las necesidades y problemas de la sociedad. Siendo un elemento crucial para el éxito de las instituciones de la educación superior y de los cuales los profesores deben tener en cuenta en su ejercicio profesional.

Por otro lado, como refiere Campa, Valenzuela, Guillén, Jaime y Enríquez (2015); la educación en el siglo XXI enfrenta día a día constantes retos ante una sociedad cada vez más diversa y con desafíos para toda la comunidad educativa, especialmente en los profesores,

quienes se encuentran frente al aula en constante interacción con los alumnos en su práctica docente demandando en este sentido el desarrollo de competencias docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por lo que la actividad formativa de los estudiantes se ha de basar en la capacitación de las competencias genéricas y profesionales. Se requiere por lo tanto un profesorado preparado para que sea capaz de asumir y responder con una docencia de calidad a la formación y desempeño de las competencias de los estudiantes.



### 1.3 Justificación

Se destaca la necesidad de adaptar este abanico de posibilidades que ofrecen las TIC para promover mejoras en la educación y que a su vez se busque la mejora continua en la enseñanza, contemplando el hecho de que dichas mejoras estén enfocadas en las necesidades, y aquellos intereses académicos que existan en los estudiantes. Esto es posible gracias a la mejora de equipos, dispositivos, sistemas informáticos y medios de uso masivo, que según González y Castillo (2016) han dado posibilidad de que se mantenga un flujo de información entre personas probabilizando nuevas maneras de enseñar y aprender.

Por medio de uso de aunque el desarrollo y el interés de las corporaciones por dispositivos especializados no ha corrido paralelo (Keagan, 2005a). Entre otras justificaciones para el aprendizaje móvil, y de paso una base sólida para este persuadir a este sector de la industria, la constituye lo que Keagan (2005a) llama "ley" de la educación a distancia según la cual:

*"No es con las tecnologías inherentes a las cualidades pedagógicas con las que se tienen éxito en la educación a distancia, sino con las tecnologías que están asumidas y son de uso generalizado por los ciudadanos".*

En la actualidad no basta con saber leer y escribir, sino que es indispensable contar con las habilidades para el dominio y manejo de las TIC. Aunque en primera instancia las condiciones necesarias para que una interacción de enseñanza-aprendizaje se considere ubicua parecieran ser muy difíciles de alcanzar es importante evidenciar el hecho tomando como sustento lo expuesto por Burbules (2012), el cual refiere que el solo hecho de hacer uso de un Smartphone para realizar alguna búsqueda específica de información que se requiera en el momento, o bien el uso del algún tutorial en línea que nos proporcione asesoría para resolver alguna situación, permite

catalogar al usuario en un aprendizaje ubicuo. Es además importante considerar que la tendencia al uso de estas tecnologías y servicios incrementa exponencialmente conforme sea cada vez más accesible para el público general, de este modo se vuelve aún más importante ir desvaneciendo la barrera que divide los dispositivos móviles con el ámbito educativo.

Incluso las mismas demandas sociales de cierto modo exigen que se cuente con las competencias para hacer uso de las cada vez más frecuentemente actualizadas tecnologías, por lo tanto se espera que así como la tecnología sigue innovando en su aplicación y beneficio; también el paradigma tradicional de aprendizaje se actualice para poder impactar, como refiere Sánchez (2015), en:

*“Las capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales que ayuden a depurar la gran cantidad de información en la actualidad” (pp. 86)*

Tomando en cuenta al mismo autor (2015), se tiene que estar consciente de que el constante avance tecnológico contribuye a la renovación de los modelos educativos, en especial por el auge que tiene en la educación superior. Es precisamente en este escenario donde se enfocará la presente investigación, ya que entre otras cosas, y de acuerdo con González y Castillo (2016) se requiere hacer mayor énfasis del potencial que representan las TIC, en especial aquellos dispositivos móviles que propician el aprendizaje ubicuo. No resulta extraño el uso habitual de estas tecnologías en el entorno universitario, tal es el hecho de que una gran parte del plantel docente y la inmensa mayoría de alumnos pertenecientes a estas instituciones educativas hacen uso de manera reiterada del servicio de internet, llegando incluso al punto donde el hecho de no contar con este servicio imposibilita la realización de ciertas actividades, tales como tomar lista de asistencia en clase mediante plataforma en línea exclusivas del profesorado (Beauchemin,

2009). Acorde a esto fácilmente se puede observar el incremento gradual de habilitación tecnológica y la necesidad de adecuar los programas educativos a estas condiciones.

A pesar de que existen declaraciones por parte de algunos autores afirmando que el aprendizaje por medio de estos dispositivos ofrece conocimientos que generalmente no están estructurados, ejemplo de esto es la postura de Traxler en 2010 (Citado en Gil, 2013); existen mucha más evidencia empírica de que el uso de estos dispositivos no son precisamente perjudicial para el proceso de aprendizaje en los alumnos, tales como los estudios de Heinrich (2012) en la academia Longfield, por lo cual no cabe duda del impacto que estos dispositivos proporcionan. Incluso Traxler (Citado en De la Torre *et al*, 2013) reconoce que dichas tecnología no pueden dejarse de lado, ya que se encuentran presentes en todo momento en todo lugar en el contexto actual.

Cabe mencionar, con intención de dejar claro la importancia de una mayor inclusión de los dispositivos móviles en el contexto educativo que estos no solamente solo son utilizados como fuente recreativa o educativa, sino que también impactan otras áreas como la ingeniería y trabajos de campo, esto según Saorín (Citado en De la Torre *et al*, 2013). Algunas de las ventajas que se obtienen por medio de la enseñanza de estas tecnologías según Rosario (2006) son: optimización del aprendizaje, papel activo del alumno, interacción entre alumno y maestro mediante plataforma, mejora el desempeño docente, promueve distintos métodos de enseñanza, eliminar las barreras del lugar y tiempo, etc. De tal modo, que de acuerdo con Zapata (2012), el alumno es quien elige de qué forma considera apropiada hacer uso del material y de qué manera va a aprender el contenido, optando por distintas formas, ya sea leyendo algún *ebook* o bien algún video tutorial, esto también se puede dar dentro de grupos de colaboración entre alumnos

inmersos en alguna plataforma virtual en línea; contemplando métodos de evaluación acorde a esta metodología permitiendo que se ajuste. En relación a esto Villaseñor (Citado en González y Castillo, 2016) propone la adecuación de objetivos que se pretende cumplir, haciendo un análisis de cómo, cuándo y porque las tecnologías que se emplearan son necesarias.

Con respecto al uso de tecnologías móviles dentro del ámbito universitario. Ya que según Burbules (2012) la tendencia en incremento del uso de estos dispositivos es considerable, sería pertinente saber que tantos alumnos en una muestra de población universitaria realmente hacen uso de TIC en especial aquellos dispositivos móviles que tal y como se revisaba en un inicio forma parte de los requerimientos necesarios para considerar el aprendizaje como ubicuo.

Retomando lo expuesto por González y Castillo (2016), la consideración de estos indicadores es relevante ya que de este modo se puede justificar la viabilidad de realizar cambios pertinentes en los programas educativos de la institución con el fin de adaptarse a las nuevas tecnologías. Es decir, que tan útil sería hacer adecuaciones a los programas educativos si cierto porcentaje de alumnos no cuenta con dispositivos que se ajusten a esas adecuaciones, o bien, de que sirve mantener los programas actuales si la literatura muestra evidencia (De la Torre *et al*, 2013) de que es necesario dichos cambio.

Contemplando además la posibilidad de tomar como referencia la presente investigación para posteriores estudios con el fin de complementar el estado del arte de la temática que se está abordando y que tanto auge está generando en el ámbito educativo, y que mayor aun, gradualmente sigue creciendo el interés sobre estas innovaciones educativas a la par que la tecnología en general y las tecnologías de la educación y la comunicación siguen creciendo.

Por lo tanto, la presente investigación pretende identificar de manera cuantitativa aquellos elementos que permiten interacciones de carácter ubicuo, contemplando aquellos elementos que según las fuentes revisadas son componentes imprescindibles para que una interacción de como resultado una aprendizaje ubicuo. Además, también se identificará cual es la situación actual del uso de tecnologías móviles con el fin de resolver y abordar temáticas de índole académica.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes**

Desde la perspectiva de las teorías del aprendizaje con tecnologías, el proceso de enseñanza-aprendizaje se explica como la conexión permanente de docentes-estudiantes con dispositivos tecnológicos dentro de un ambiente online integrado. Los principios de tecnológicos (Weiser, 1993) aplicados a la enseñanza suponen una evolución en las bases del e-learning convencional, uso de software y dispositivos que emplean como tecnologías de soporte los sistemas de gestión de aprendizaje (Learning Management Systems, LMS), sistemas de gestión de contenidos (Learning Content Management Systems, LCMS) y repositorios distribuidos de objetos de aprendizaje (OA).

El proceso de enseñanza-aprendizaje mediante dispositivos tecnológicos posee las siguientes características (McLean, N. 2003; Houser & Thornton, 2004; Shudong & Higgins, 2005; Yu Liang, 2005):

1. **Permanencia:** los docentes y estudiantes, tienen la posibilidad de facilidad de acceso y manejo de información, especialmente los estudiantes nunca pierden sus trabajos, el proceso de aprendizaje es recordado continuamente todos los días.
2. **Accesibilidad:** los docentes y estudiantes tiene acceso a sus documentos, datos o vídeos desde cualquier sitio.
3. **Inmediatez:** en cualquier momento, pueden tener cualquier información inmediatamente.

4. Interactividad: interactúan de un modo inconsciente con computadoras y dispositivos integrados; además, gracias a las múltiples herramientas de comunicación, interactúan con expertos, profesores, compañeros.

5. Actividades situadas: el aprendizaje se integra en la vida diaria; los problemas encontrados y el conocimiento requerido están presentes de forma natural y auténtica.

6. Adaptabilidad: tendrán la información correcta, del modo correcto y en el tiempo y lugar correctos.

Para que el diseño de programas vinculados a entornos tecnológicos pueda cumplir con las necesidades de los docentes y estudiantes, es preciso recurrir a teorías educativas que tengan en cuenta las características de la tecnología y las del diseño de la interacción. Es el caso de la cognición distribuida (Hutchins, 1995), teoría integrada en el campo de estudio de la Interacción Humano Computadora (Human Computer Interaction, HCI) y de la tecnología educativa. En su sentido más general, esta teoría opera con la idea de compartir información y construir conocimiento. Se desarrolla en situaciones colaboración y colectividad, donde las personas interactúan y aprenden con otros y con el soporte de la tecnología, mediante la construcción de marcos cognitivos comunes y representaciones compartidas de la realidad. En otras palabras, la cognición distribuida es un sistema que contiene a un individuo, sus iguales, herramientas, artefactos culturales, y es la relación entre todos estos elementos que provee los ingredientes para la construcción del conocimiento tanto a nivel individual como a nivel colectivo (Salomon, 2001; citado por Ferruzca, 2008).

Con relación a los recursos de habilidades y destrezas con los que cuentan tanto los docentes y estudiantes en el quehacer académico. McLester (2007) sostiene que las competencias digitales tienen un componente superficial. Los programas educativos y el quehacer (competencias) del docente debe de considerar fundamental que cada vez más, los estudiantes están familiarizados con las tecnologías y se desenvuelven en un contexto caracterizado por la sobrecarga de información (Siemens, 2006). Para ellos, toda la información tiene un valor equivalente, en la medida en que no buscan datos correctos, sino solo comunicarse (McLester, 2007). Por su naturaleza, las TIC incentivan la comparación entre múltiples fuentes de información, individualmente incompleta y colectivamente inconsistente. Esto induce un tipo de aprendizaje basado en la búsqueda, la consulta, y la síntesis, más que en la asimilación de una única fuente de conocimiento “validada” como la que proviene de los libros, la televisión o de un profesor que imparte conferencias (Dede, 2005; Siemens, 2006).

Además de las habilidades necesarias para administrar la abundancia de información disponible, los docentes y estudiantes necesitan las competencias para reaccionar a los desafíos de una sociedad digital y para contrarrestar las deficiencias de sus estilos de aprendizaje natural.

Es fundamental tener en cuenta que el docente se enfrenta a un escenario donde el estudiante del nuevo milenio tiene lugar en un entorno de práctica mediada tecnológicamente que responde a las siguientes características (Redecker, 2008):

1. Uso intensivo de tecnología: Baird & Fisher (2006) señalan que los nuevos estudiantes están “altamente integrados”, puesto que utilizan varios tipos de medios de comunicación basados en la web participativa. Conocen las tecnologías, han crecido con la Web y son “constantemente



conectados”. Según Pedro (2006), los nuevos aprendices son expertos con las TIC y la tecnología creativa. Sin embargo, pese de que se sienten cómodos utilizando los aparatos sin un manual o un docente como agente de instrucciones, esto hace que su comprensión de la tecnología o de las fuentes de información de calidad puedan ser superficiales (Oblinger & James, 2005).

2. Multitarea: Los nuevos estudiantes están altamente cualificados en la multitarea. Por lo general, dan por sentado que la multitarea es el modo normal de uso de medios digitales online: ver la televisión, hablar por teléfono, hacer una tarea en la computadora o en el celular, etc., al mismo tiempo. La realización de múltiples tareas continuas, produce cambios en los patrones cognitivos: los nuevos estudiantes no piensan de forma lineal, sus mentes son menos estructuradas que las generaciones anteriores y se detectan variaciones en los estilos de aprendizaje (Pedro, 2006; McLester, 2007; OCDE 008). Igualmente, Dedé (2005) advierte de que la multitarea puede provocar una sobrecarga cognitiva y la consiguiente pérdida de eficacia y esto debe de ser guiado por un docente que cuente con las competencias adecuadas para esta situación.

3. Capacidad de generar contenido individualmente: Siemens (2006) resume este fenómeno con el concepto de “el surgimiento de lo personal”, que apunta a una mayor personalización, control y capacidad de crear, junto con un fuerte sentido de identidad y propiedad. Baird & Fisher (2006) detallan el aspecto de la personalización, subrayando que los nuevos estudiantes tienden hacia la independencia y autonomía en sus estilos de aprendizaje: personalizan las rutas de aprendizaje, eligiendo a partir de múltiples fuentes, recursos, proyectos u otros contenidos curriculares que se pueden combinar.

4. Conectividad: La conectividad describe la actitud de estar continuamente disponible para la red de contactos, y se apoya en la prevalencia de la comunicación a través de teléfonos celulares, sitios de redes sociales y mensajería instantánea (Pedro, 2006; Sevillano, 2009). Los nuevos estudiantes están constantemente conectados, independientemente de la localización geográfica (desglose del espacio) y el momento temporal (desglose del tiempo) (Siemens, 2006).

5. Inmediatez: La vida cotidiana de los nuevos estudiantes se caracteriza por la comunicación inmediata, a través de mensajería instantánea, conversaciones telefónicas o mensajes de texto (Pedro, 2006). Las respuestas inmediatas y las velocidades de reacción rápida son considerados como la norma en la comunicación personal (Pedro, 2006; Siemens, 2006). Los nuevos estudiantes no sólo se envían/reciben información muy rápido, también esperan una gratificación instantánea (McLester, 2007). Las expectativas de inmediatez son válidas para el acceso a amigos y servicios, pero puede no encajar con los tiempos habituales de la formación reglada. Acostumbrados a los estímulos son múltiples, los nuevos aprendices se aburren fácilmente en el aula tradicional, mientras que los docentes se quejan de su poca atención (Baird & Fisher, 2006). Por lo que el docente requiere de poseer las competencias para dar respuesta a esta situación.

6. Actitud de compromiso: Los nuevos estudiantes muestran una participación activa, son muy creativos y están comprometidos (McLester, 2007). La mayoría prefiere aprender haciendo y no que se les diga qué hacer. Prefieren “hacer las cosas” antes que pensar o hablar de las cosas (Oblinger & James, 2005): se orientan hacia el descubrimiento inductivo, hacer observaciones, formular hipótesis y el descubrimiento de patrones. McLester (2007) añade que, debido a su naturaleza experiencial, los nuevos estudiantes tienden a asumir más riesgos.

7. Sociabilidad: Los nuevos estudiantes no solo están abiertos a la diversidad, las diferencias y a compartir, sino que están a gusto trabajando con otros (extraños) en Internet. Han desarrollado un mecanismo de inclusión que no implica necesariamente conocer personalmente a alguien admitido a su grupo. Ser amigo de un amigo es aceptable. Tratan de interactuar con los demás, ya sea en su vida personal, en su presencia online, o en clase. Sin embargo, mientras que son extremadamente sociales, también necesitan un sentido de seguridad (McLester, 2007). Como consecuencia de su naturaleza social, a menudo prefiere aprender y trabajar en equipo. El enfoque del peer-to-peer es común y, a veces, a los compañeros se les da más credibilidad que a los docentes (Oblinger & James, 2005).

En este contexto, Siemens (2006) enumera las siguientes competencias genéricas necesarias para alfabetización digital para la correcta comunicación (docente-estudiante) en el aula:

1. Fijación: Permanecer centrado en las tareas importantes mientras se está sometido a distracciones.
2. Filtrado: Extracción y gestión de elementos importantes entre el flujo constante de conocimiento.
3. Conexión: La creación de redes para permanecer informado.
4. Extensión de la condición personal: Interacción utilitaria en el nivel que permita formar espacios sociales.
5. Crear y obtener significado: Con consecuencias para la comprensión del significado

6. Impacto en otros conocimientos previos.

7. Valoración y validación: Determinar el valor de los conocimientos y la garantía de autenticidad. (8) Alteración de los procesos de validación: Validación de las personas y las ideas dentro de un contexto apropiado.

8. Pensamiento crítico y creativo.

9. Reconocimiento de patrones.

10. Navegar reconociendo el conocimiento en el paisaje: Navegando entre repositorios, gente, tecnología e ideas, mientras se mantiene constante el logro de los fines previstos.

11. Aceptación de la incertidumbre: El equilibrio entre lo que se conoce y lo desconocido.

12. Contextualización: Comprender la importancia del contexto, como un continuum donde se desarrolla la acción.

## 2.2 Estado del arte

La investigación sobre el aprendizaje ubicuo es abundante a pesar de la relativa novedad de dicho concepto, ya que en la actualidad existen distintos estudios que nos han proporcionado información relevante. Tal es el caso de los estudios realizados por Mark Sharples (De la Torre *et al*, 2013) que han tenido un impacto y una evolución continua gracias a su aportación al campo del *m-learning*, por poner un ejemplo, en el año 2000 dicho autor examinó el impacto que puede llegar a tener la elaboración de programas de aprendizaje y educación continua apoyados por tecnologías móviles; o bien, podemos hacer mención del estudio realizado en 2001 por Donna Abernathy (De la Torre *et al*, 2013) donde hace un análisis sobre las repercusiones posibles de la introducción de esta tecnología en el terreno educativo, donde los dispositivos móviles tenderían a ser inclusivos, es decir, más allá de sustituir los dispositivos computacionales de escritorio o *laptop* pasaría a complementarlos en los procesos de aprendizaje-enseñanza.

Distintos autores se han dado a la tarea de realizar investigaciones donde evalúan la repercusión de las tabletas en el ámbito educativo, este dispositivo móvil en concreto aun a día de hoy no pierde relevancia pese a los distintos dispositivos que le hacen competencia, tal es el caso del *Smartphone*, dichos dispositivos poseen características que en a simple vista podrían facilitar la tarea de cualquier estudiante, ya que cuentan entre otras cosas con la posibilidad de , hacer uso de procesador de texto, calculadoras, lector de textos (tales como *e-books*), y sobre todo la capacidad de conectarse a la red desde cualquier punto donde exista alguna conexión inalámbrica, o bien, cualquier operadora móvil que proporcione dicho servicio de internet. (Gil, 2013).

La tableta o “Tablet” por excelencia, o que al menos es una de las con mayor nivel de ventas y popularidad a nivel global es la conocida “iPad”, presentada y lanzada al público por primera vez en 2010, y que desde entonces ha revolucionado con sus características y el amplio campo de uso que puede llegar a tener este dispositivo. Es precisamente en función de este dispositivo que se han hecho investigaciones como la de Heinrich en 2012, donde se evaluó la repercusión positiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje en una escuela de Reino Unido, hasta la fecha está catalogado como uno de los estudio de mayor relevancia ya que en dicho estudio estuvieron involucrados más de 900 estudiantes, donde dichos alumnos presentaron evidencia de que el uso del dispositivo fue de carácter benéfico; dando como resultado un incremento de manera significativa en sus habilidades de investigación, comunicación y colaboración. Es importante destacar que en dicho estudio no solamente los alumnos fueron los que mostraron resultados positivos, sino también aquellos docentes involucrados, quienes dieron muestra de su disposición por el uso de herramientas que puedan ser utilizadas con propósitos educativos, dando la posibilidad de concluir que el dispositivo de la compañía Apple puede ser efectiva en el ámbito educativo (De la torre *et al*, 2013).

De igual modo, han salido a la luz otros proyectos de investigación que van en la misma dirección que el comentado anteriormente, donde se destaca principalmente el hecho de las consecuencias de carácter positivo del uso de dispositivos móviles tales como Smartphone o tabletas que de distintas formas suponen un apoyo para el proceso de aprendizaje, tal es el caso de los estudios Melhuish y Fallon, Spang, y Gliksman (citados en Gil, 2013). Contemplando que el uso de todos estos dispositivos de lo que se ha hecho referencia constituyen la base para la creación y utilidad de los entornos ubicuos de aprendizaje es importante destacar que el simple hecho de tenerlos a disposición o bien, la facilidad de uso que los caracteriza no genera un

aprendizaje, si no la manera en la que estos son empleados, y más aún, la definición de objetivos que se pretenden alcanzar con su empleo es lo que a fin de cuentas podrá definir si los requisitos para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea satisfactorio o no, determinando así las áreas de oportunidad dentro del ámbito, todo esto apoyando y fundamentado según la crítica de Zapata (2012)

Tomando como base lo expuesto por Zapata (2012), no basta con tener a disposición los dispositivos es preciso hacer uso de ellos con el fin de cumplir un objetivo específico, que en este contexto en concreto sería fungir de apoyo en el proceso de aprendizaje-enseñanza en el ámbito educativo. Sin embargo, no basta con obviar el hecho de que para que todo el fenómeno de aprendizaje ubicuo pueda darse, es necesario que el usuario, en este caso el estudiante cuente con alguno de los dispositivos móviles mencionados, y que por supuesto cuente con las habilidades y competencias para utilizarlos. En relación a esto cabe mencionar que según un estudio realizado en Estados Unidos en 2011 (De la Torre *et al*, 2013) de un total de 416,000 estudiantes el 71% de ellos contaban ya sea con un Smartphone o una tabletas personales, por lo cual debiera surgir la inquietud por parte de las autoridades académicas de ajustarse a lo que indudablemente ya es una realidad, la mayoría de los estudiantes ya cuentan con estas herramientas solo falta sacarle un mejor provecho a esto.

Con respecto a México, la ANUIES (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior) (González y Castillo, 2016) sostiene que:

*“La incorporación de las tecnologías en las aulas universitarias, no solo depende de la posibilidad económica de su adquisición, ni se refiere a un conocimiento técnico o pleno del uso, se debe en buena parte a las políticas nacionales e internacionales que impulsan la integración” (pp. 376)*

Por lo tanto, se resalta la importancia de crear iniciativas y propuestas que permitan hacer todavía más inclusiva esta tecnología dentro y fuera de las aulas de clases para poder estar a la vanguardia y poder dotar a los estudiantes de la mayor cantidad de elementos que repercutan de manera positiva en su educación. Que según González y Castillo (2016) es algo que ya se está llevando a cabo, ya que en la actualidad México existen programas que fueron creadas con la intención de fomentar tanto de manera directa como indirecta a la habilitación tecnológica de las instituciones, así como al desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación.

## **Aprendizaje**

El concepto de aprendizaje puede definirse de muchas manera distintas, por lo tanto el significado de este pasará a depender del autor y la corriente teórica que lo sustente, un ejemplo de ello puede ser la concepción de Burbules en 2013 donde hace mención del “aprendizaje permanente” el cual posteriormente lo refiere como aquel que no tiene límites tales como edad, espacio institucional o estructuras motivacionales. Para la presente investigación pasaremos a utilizar la propuesta de Zapata (2015) quien lo define como:

*“El aprendizaje es el proceso o conjunto de procesos a través del cual o de los cuales, se adquieren o se modifican ideas, habilidades, destrezas, conductas o valores, como resultado o con el concurso del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento o la observación.” (pp.5)*

Teniendo un conocimiento básico de lo que representa el concepto aprendizaje abre paso a la introducción de otro término más específico, y que varios autores refieren que guarda estrecha relación con lo que más adelante definiremos como aprendizaje ubicuo, es decir,



aprendizaje colaborativo. Antes de entrar de lleno con el concepto en sí, cabría mencionar a que refiere una labor “colaborativa”, en este caso según Filippi y Cols. (2010) pasan a definirlo como aquella actividad en la que participan dos o más personas que guardan relación por un objetivo común, en la cual cada uno de los participantes aporta distintos elementos para generar un resultado que por ende debería conllevar a un logro aún más significativo que en comparación con el resultado de un solo individuo. Ahora, en específico el aprendizaje colaborativo en palabras de Valdez (2015) es considerado como:

*“En la literatura científica se considera el aprendizaje colaborativo como una actividad en la que un grupo de personas se ven involucradas en la resolución de un problema y en la cual ocurre un aprendizaje como efecto secundario y este puede ser medido mediante la adquisición de nuevo conocimiento o por la mejora en las habilidades para resolver problemas en equipo” (pp. 13)*

Filippi *et al* (2010) al igual que Zapata (2012) menciona como resultado del proceso de aprendizaje colaborativa la adquisición o desarrollo de habilidades que van estrechamente relacionadas con el objetivo de la educación actual, además hace alusión a aquellas competencias que dan cabida a que el alumno pueda ajustarse al mundo actual, en cual el profesor debe adoptar un rol distinto al que posiblemente muchos este acostumbrados, donde principalmente debe cumplir la función de orientador y asesor dentro de este proceso. De este modo, y de acuerdo con autores como Zapata (2012) el hecho de que los alumnos compartan entre ellos contenido referente a temáticas establecido en el contexto escolar los habilita de contrastar resultado, validarlos e incluso adaptarlos, permitiendo que el mismo alumno pueda reestructurar esquemas cognitivos.

El aprendizaje colaborativo también conlleva limitantes o características que deben ser tomadas en cuenta, como el que para que el aprendizaje se dé, deben cumplirse ciertas reglas que pueden o no ser establecidas *a priori* tales como: la forma en que se llevara a cabo la actividad, el donde y el cuándo, así como que función específica será asignada a cada uno de los integrantes o participantes (Valdez, 2015).

### **E-learning, B-learning, M-learning, Educación a Distancia.**

Existen distintas plataformas que permiten entrar en contacto con distintos contextos educativos, a continuación pasaremos a definir aquellos que de una forma u otra han sentado las bases de lo que hoy se conoce como aprendizaje ubicuo. Dichas plataformas que pueden ser exclusivas de alguna institución educativa en particular o bien, a alguna organización que tenga como fin último la capacitación; están orientadas a proporcionar una serie de servicios o características para que el aprendizaje se pueda dar de manera efectiva en el estudiante.

En el caso de E-learning tiene como característica principal facilitar aquellas tareas o actividades específicas que pretenden generar mediante la practica una aprendizaje en el usuario, esto es posible gracias a que ofrecen la oportunidad de realizar mediante dispositivos electrónicos como la computadora de escritorio o laptops actividades tales como lectura y edición de textos, envío de correos, etc. Usualmente el E-learning depende de una conexión de internet para cumplir todas sus características. Por otro lado el B-learning acorde a lo expuesto por Sánchez (2015) se caracteriza por ser la enseñanza combinada entre la enseñanza tradicional del profesor en el aula de clase y el uso de medios tecnológicos, dando como resultado el aprendizaje hibrido, ya que es un mezcla entre la formación en línea y presencial.

Con respecto a la educación a distancia, que cabe mencionar está estrechamente relacionada con el E-learning, ya que la educación continua es dependiente de este. Este concepto consiste en aquella modalidad educativa que permite recibir educación desde aquel lugar que te sea posible el acceso a una plataforma mediante la conexión a la red, en general es concebido como aprendizaje asistido por tecnología, caracterizando al usuario como el centro de los procesos y actividades (Zapata, 2012).

Los entornos virtuales de aprendizaje no deben ser entendidos como aquella experiencia que se presenta cuando se hace uso de dispositivos de realidad virtual, en cambio deben concebirse como aquel lugar geográfico que reúne las condiciones que posibilitan que el aprendizaje sea resultante de una experiencia compuesta por características tales como la creatividad, la colaboración, la solución de problemas etc. De acuerdo con Filippi y cols. (2012) se espera que dichos entornos cuenten con las herramientas, dispositivos y plataformas que contribuyen a crear un ambiente virtual de enseñanza y aprendizaje que tenga como fin orientar la construcción compartida de conocimientos. Todo dado en una relación interactiva entre el ambiente de aprendizaje y el estudiante, donde este jugará un rol activo, tal y como se mencionaba anteriormente (Burbules, 2013)

Antes de seguir mencionaremos al M-learning, el cual es relativamente nuevo en el ámbito educativo, y ha tenido mucha presencia en estudios debido a su expansión (De la Torre *et al*, 2013).

Es importante mencionar que al igual que existen una gran cantidad de ventajas con respecto al uso de las tecnologías para dar cabida a estas modalidades de aprendizaje, también es relevante hacer alusión a aquella serie de características que pueden afectar de manera directa o

indirecta el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre ellas podemos encontrar aquellas referidas por Rosario (2006), quien las identifica del siguiente modo:

- Limitaciones técnicas
  - Desconexiones
  - Factores externos que interrumpan la clase.
- Constantes desvíos de atención por parte de los alumnos.
- Accesibilidad de dispositivos debido al costo.
- Adecuación de lenguaje, posibilitando el contacto con distintas lenguas
- En ocasiones puede llegar a ser desmotivante.
- La falta de adecuación en el diseño y confección de materiales.
- Mala planificación por parte del estudiante en cuanto a horarios y actividades.
- Comunicación unidireccional con el alumno.
- Mayor grado de responsabilidad y disciplina por parte del alumno.

## **U-learning**

A continuación se definirá de nueva cuenta, intentado aclarar más detalles de lo que se conoce recientemente como aprendizaje ubicuo, la primera de estas definiciones de las cuales se hará mención en este capítulo es la de Zapata (2012) quien la caracteriza por ser aquella que puede ser transportada a cualquier lugar haciendo énfasis en la posibilidad de operar de manera interconectada con cualquier otra persona o servicio sin importar el lugar en donde se encuentre, cabe mencionar que esta autora considera como sinónimos tanto al M-learning como al U-learning (De la Torre *et al*, 2013).

El autor Nicholas Burbules(2014) añade al concepto de aprendizaje ubicuo la característica de que el aprendizaje se da de manera social, aun a expensas de que el usuario se encuentre físicamente solo, ya que según él, los procesos de aprendizaje están integrados dentro de las relaciones diarias, y este se puede dar en cualquier momento y en cualquier lugar. Dicha característica permite desplegar habilidades que dan pie a que el estudiante pueda generar conocimientos nuevos (Filippi *et al*, 2010).De este modo y retomando nuevamente las posturas de Burbules (2013), las personas podrían llegar a considerarse más “inteligentes”, debido a que mediante estas conexiones constantes con otras personas, gracias a redes sociales entre otras plataformas, no solo tienen acceso a información que sea de su conocimiento sino además del vasto saber de todas las personas con las que se relacione el sujeto, esto como consecuencia de la facilidad y practicidad de poder consultar en cualquier momento aquella información que le sea relevante o necesaria según la situación, entendiéndose así como una inteligencia en red o socialmente distribuida.

Pero tal y como hace alusión el mismo autor, esto representa una serie de inconvenientes que si bien es cierto no es tan grande como sus beneficios si representa un reto a superar, y es el hecho de que el usuario puede llegar a presentar una dependencia a estos dispositivos al grado de que el conocimiento que se pretende adquiriera el alumno, se encuentre condicionada únicamente a la búsqueda *situ* de lo que se requiera, afectando de manera conceptual a lo que hasta el día de hoy se ha conocido como memoria. Aunque si se observa desde otra postura esto también genera un idea interesante, es decir, atendiendo todas estas implicaciones cabria entender que el estudiante solo estaría entrando en contacto con aquella información o conocimiento que resulta funcionalmente útil para él, evitando cuestionamientos habituales por parte de la mayoría de los estudiantes, como los típicos: “¿Para qué me sirve esto?”, “¿Y esto cuando lo voy a utilizar?”.

En otras palabras los estudiantes estarían aprendiendo de manera ideal todos aquellos contenidos que ellos, en conjunto con la interacción de sus docentes, “*sabrán*” que son útiles, y que dichos conocimientos les permitirán adquirir otros más complejos posteriormente.

En relación a esto es pertinente retomar la propuesta conceptual de Burbules (2013) concebida como “*inteligencia extensible*”, la cual es entendida como el resultado de la interrelación entre el conocimiento, la memoria y la capacidad de procesar y compartir información; esto como un función adicional que funge como apoyo a lo aprendido.

Burbules (2012) defiende otra postura con respecto a la mencionada anteriormente y cita al llamado “Aprendizaje situado” donde lo caracteriza por ser “*rico, complejo y cuyas posibilidades de ser retenido y utilizado en el futuro son mayores*” (pp.7). Donde resulta necesario prestar vital atención al hecho de que el contexto escolar es a quien debería atribuírsele la responsabilidad de controlar y evitar en la medida de los posible que se generen situaciones de desigualdad entre los estudiantes, en el sentido claro de que ciertos alumnos se encuentren en la posibilidad de utilizar estos dispositivos, y otros tantos que experimentan esta realidad como un “*hándicap*”.

Esta modalidad de aprendizaje se apoya en el supuesto de que el aprendizaje se puede dar en cualquier momento, no exclusivamente dentro del aula de clase, y apropósito refiere el hecho de que esto puede ser una realidad si se emplean tecnologías e informática ubicua. La cual cada vez es desarrollada de forma más optimizada lo que da oportunidad de hacer uso de ella a fin de compartir información y mantener una comunicación constante sin esfuerzo aparente (Burbules, 2014). Dentro del aprendizaje ubicuo se encuentran inmersos aspectos tales como la innovación a partir de utilizar las tecnologías, seguridad durante el uso y motivación por el aprendizaje.

Atendiendo a esto, y compartiendo la postura de Rogers en 2003 (Gonzales y Castillo, 2016) es esencial que exista una aprobación explícita por parte de las autoridades de educativas acerca del uso y desarrollo de nuevas metodologías de trabajo dentro y fuera del aula con el fin alcanzar los objetivos esperados mediante la aplicación de estas tecnologías.

Existen ciertos requerimientos para considerar que se efectuando un proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la modalidad ubicua. Estos requerimientos van más dirigidos a la interacción mediante una infraestructura tecnológica que permite adquirir conocimiento cumpliendo los siguientes lineamientos:

- Permanencia, accesibilidad e inmediatez
- Interactividad
- Actividades educativas situadas
- Adaptabilidad
- Ser de uso personal y fácil de transportar
- Ser de bajo costo y fácil de usar
- Ser de utilidad diaria en distintos ámbitos de la vida
- Posibilidad de variar la configuración
- Disponibilidad para hacer uso de Internet

Otro factor importante es el hecho de contar con acceso básico a conexión de internet disponible, mediante una buena cobertura 3Go WIFI, para que el uso de aplicaciones no este limitado por la falta de un señal proveedora de red.

En el proceso de enseñanza en esta modalidad, desde la perspectiva de Sánchez (2015) el estudiante cambia su rol de un sujeto pasivo y en calidad de receptor a ser sujeto activo capaz de

procesar información y hasta cierto punto autodidacta, contando con las habilidades propias para solucionar diferentes problemáticas. Mientras que el docente, al igual que alumno, rompe con la concepción tradicional de su profesión, el cual en este caso buscará la manera de vincular el conocimiento adquirido en clase por parte del alumno y como este puede adaptarlo contextualizándolo a su realidad haciendo que este sea más significativo. Es importante dejar claro que no solamente el alumno es quien resultaría beneficiado mediante la ejecución efectiva de estas propuestas, si no aunado a esto y según Filippi y cols. (2010), también se intenta conseguir facilitar de cierto modo las tareas y funciones de los docentes, ya que estos se encontrarán en posibilidad de expandir su repertorio de materiales didácticos.

Para conseguir hacer realidad este escenario, es indispensable que los responsables de gestionar los entornos educativos tengan contemplado en su quehacer y valoren los posibles resultados de todas las variables de las cuales se ha hecho mención hasta el momento, debido a que cuando se habla de aprendizaje ubicuo esta sobreentendido que hace referencia a cualquier lugar, incluyendo cada espacio que compone una institución educativa, como salones de clases, espacios recreativos, bibliotecas, etc. Y acatando la recomendación de Zapata (2012) los contenidos estén específicamente diseñados y adaptados para hacer uso de todas estas ventajas que representan, pasando así de hacer únicamente hojas de presentación, si no encontrar el modo de hacer que todas estas actividades se vuelvan más vivenciales e interactivas, involucrando todos aquellos recursos que permitan hacer de esta experiencia un enlace educativo garantizado.

A pesar de que hasta este punto en más de una ocasión se ha expresado a través de distintas reflexiones que la ubicuidad del aprendizaje supera las limitantes que podría llegar a representar el aula de clases, y que esta va más allá del contexto escolar, debe tomarse en cuenta



que la escuela aún sigue siendo una variable fundamental, ya que en palabras de Burbules (2013) este debe ser interpretado como:

*“Una especie de centro concentrador: un espacio que acerca, coordina y sintetiza recursos de aprendizaje diversos.” (Pp.18)*

La idea de todas estas consideraciones teóricas del aprendizaje ubicuo no pretende eliminar, ni mucho menos sustituir la educación escolarizada asumiendo que esta también conlleva muchos beneficios, pero lo que si se intenta promover, es el hecho de entender esta modalidad ubicua de aprendizaje como un apoyo adicional a los ya existentes métodos tradicionales de enseñanza educativa, en otras palabras y en apoyo a la idea de Burbules (2013), la institución escolar será el escenario común donde los estudiantes interactúen, por lo tanto sigue siendo de vital importancia.

De igual modo y acorde a lo citado previamente, a pesar de que resulte obvio hacer mención de ello, el papel del docente no pierde relevancia dentro de este contexto educativo que se plantea, ya que para que los alumnos puedan aprovechar todos los beneficios y características de los cuales se han hecho observación es necesario la enseñanza de otros aprendizajes para que conocimientos posteriores adquieran un valor mucho significativo, en función de las bases ya sentadas gracias a la colaboración directa de los docentes; por lo cual se concluye de manera sutil que el aprendizaje ubicuo es solamente una contribución adicional que nutre al ya complejo concepto de aprendizaje (Burbules, 2012).

## CAPITULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1 Objetivo

El objetivo de investigación consiste en identificar de manera cuantitativa aquellos elementos que permiten interacciones de carácter ubicuo, contemplando aquellos elementos que según las fuentes revisadas son componentes imprescindibles para que una interacción de como resultado una aprendizaje ubicuo. Además, también se identificará cual es la situación actual del uso de tecnologías móviles con el fin de resolver y abordar temas relacionados.

*Sujetos.* La muestra total de participantes fue de 1403 estudiantes de educación superior de la Universidad de Sonora seleccionada de manera aleatoria, de los cuales 275 son estudiantes de la escuela de psicología la muestra seleccionada para desarrollar este trabajo.

*Material.* El instrumento utilizado fue un cuestionario elaborado y validado mediante una investigación a cargo de la Dra. María Luisa Sevillano (Sevillano y Vázquez, 2015), dicho instrumento cuenta con 6 dimensiones que permite recabar información del uso y funcionalidad atribuida por los usuarios de los dispositivos móviles, y como este constituye el escenario que constituye un entorno ubicuo (Ver anexo 1). Las dimensiones mencionadas están conformadas por:

#### Datos de identificación

1. Uso de los móviles
2. Lugares y frecuencia de uso de los dispositivos móviles
3. Funciones y aplicaciones de los dispositivos móviles
4. Aplicaciones y aprendizaje con los dispositivos móviles
5. Integración de interfaces en los dispositivos móviles. Satisfacción y beneficios.

De las dimensiones mencionadas con anterior cabe mencionar, que únicamente la dimensión V no fue contemplada para los el proceso de análisis y discusión de esta investigación debido a que no es relevante para alcanzar los objetivos planteados con anterioridad. De igual modo, es de suma importancia aclarar que cada una de las dimensiones esta constituidos por distintos ítems que fueron organizados con escalas tipo Likert en la mayoría de los casos, de este modo se busca evitar sesgos que usualmente se presentan en instrumentos que presentan reactivos con respuestas dicotómicas. El presente instrumento cuenta con un índice de confiabilidad por dimensión que oscila entre el .742 y el .951, a excepción de la dimensión IV; la cual se refiere alcanzó .605 de Alfa de Cronbach. Por lo tanto se puede considerar un instrumento con el índice suficiente para ser considerado como confiable.

### **3.2 Procedimiento**

El procedimiento para el levantamiento de datos fue mediante la aplicación escrita del instrumento, indicándoles a los participantes las instrucciones pertinentes para el correcto llenado del cuestionario utilizado. El lugar de aplicación fue en los salones de clases correspondiente a cada licenciatura en las distintas divisiones del Campus Centro, de los cuales para este trabajo solo se selecciono a los estudiantes de la escuela de psicología, las condiciones ambientales durante la aplicación fueron óptimas, al contar con un buen nivel de luz, mesas de trabajo donde escribir con comodidad, y temperatura controlada. Además las instrucciones fueron precisas y con la posibilidad de despejar dudas en de que existieren, tratando de garantizar de este modo que algún reactivo no fuera comprendido y pudiera contestar de manera sesgada. El análisis de la información recabada se hizo a través del programa estadístico SPSS 22.

## CAPITULO IV. RESULTADOS

### 4.1 Resultados

La población analizada en total fue de 275 sujetos, de los cuales 194 son mujeres y 81 son hombres. Todos inscritos en la licenciatura de psicología de la Universidad de Sonora (Ver tabla 1).

Tabla 1  
*Sexo de los encuestados*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Hombre	81	29.5	29.5	29.5
Mujer	194	70.5	70.5	100.0
Total	275	100.0	100.0	

El mayor número de estudiantes encuestados son mujeres, la cual forma el 70.5% de la muestra y el 29.5% son hombres.

La tabla 2 muestra la edad de los sujetos, la cual varía desde los 18 años hasta los 31, siendo el grupo de edad más numeroso fue el de 21 a 23 años, con un total de 133 participantes, de 24 a 27 años solo tuvo 2 sujetos.

Tabla 2  
*Edad de los encuestados*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido De 18 a 20	65	23.6	23.6	23.6
De 21 a 23	133	48.4	48.4	72.0
De 24 a 27	2	.7	.7	72.7
De 28 a 31	8	2.9	2.9	75.6
Más de 31	67	24.4	24.4	100.0
Total	275	100.0	100.0	

La edad que predomina en la muestra es la de 21 a 23 con el 48.4% y la menor es la de 24 a 27 con solo el 0.7%.

La gran mayoría de la población analizada, 119, están inscritos en el 7º semestre de la licenciatura, en 3º semestre hubo 66 sujetos (Ver tabla 3).

Tabla 3  
*Semestre que cursa.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	16	5.8	5.8	5.8
	2	44	16.0	16.0	21.8
	3	66	24.0	24.0	45.8
	4	5	1.8	1.8	47.6
	5	5	1.8	1.8	49.5
	6	12	4.4	4.4	53.8
	7	119	43.3	43.3	97.1
	8	8	2.9	2.9	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El mayor número de alumnos se encuentra inscritos en el 7º semestre con el 43.3% y en el 4º y 5º semestre con el 1.8% cada uno.

Los sujetos refieren que se conectan a internet con diferentes dispositivos, 115 de ellos lo hace con una computadora (Ver tabla 4).

Tabla 4  
*Utilizas la computadora para conectarte a internet*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nada	2	.7	.7	.7
	Casi nada	15	5.5	5.5	6.2
	De vez en cuando	61	22.2	22.2	28.4
	A menudo	82	29.8	29.8	58.2
	Siempre	115	41.8	41.8	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El 41.8% de los estudiante encuestados utiliza la computadora para conectarse a internet y solo el 0.7% no lo hace.

Del total de la muestra analizada, 168 sujetos se conectan a internet utilizando su teléfono celular (Ver tabla 5).

Tabla 5  
*Utilizas el celular para conectarte a internet*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De vez en cuando	28	10.2	10.2	10.2
	A menudo	79	28.7	28.7	38.9
	Siempre	168	61.1	61.1	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El 61.1% de los estudiante encuestados utiliza el celular para conectarse a internet y solo el 10.2% solo lo hace de vez en cuando.

En el uso de Tablet/iPad para conectarse a internet, los sujetos refirieron 76 lo usan siempre, 47 a menudo, 19 de vez en cuando, 83 casi nada y 50 nunca (Ver tabla 6).

Tabla 6  
*Utilizas la Tablet/iPad para conectarte a internet*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nada	50	18.2	18.2	18.2
	Casi nada	83	30.2	30.2	48.4
	De vez en cuando	19	6.9	6.9	55.3
	A menudo	47	17.1	17.1	72.4
	Siempre	76	27.6	27.6	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El 30.2% de los estudiante encuestados casi no utiliza la Tablet/iPad para conectarse a internet y solo el 27.6% lo hace siempre.

El uso de laptop para conectarse a internet lo hacen 197 sujetos porque lo necesitan y 78 porque ya la tienen (Ver tabla 7).

Tabla 7

Si utilizas el laptop para acceder a internet, ¿Por qué lo haces?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Porque lo tengo	78	28.4	28.4	28.4
Porque lo necesito	197	71.6	71.6	100.0
Total	275	100.0	100.0	

El 71.6% de los estudiante encuestado accede a internet porque lo necesita, el 28.4% lo hace porque la tiene.

La gran mayoría de los sujetos refirió utilizar el internet para la búsqueda de información, 140, otros lo utilizan para chatear 54 y para el trabajo 39 (Ver tabla 8).

Tabla 8

Señala para que sueles utilizar Internet con mayor frecuencia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido El trabajo	39	14.2	14.2	14.2
Buscar Información	140	50.9	50.9	65.1
Chatear	54	19.6	19.6	84.7
Conectarme a redes sociales	15	5.5	5.5	90.2
Intercambiar archivos	1	.4	.4	90.5
Ver el correo electrónico	17	6.2	6.2	96.7
Ver videos	6	2.2	2.2	98.9
Ver películas	2	.7	.7	99.6
Escuchar música	1	.4	.4	100.0
Total	275	100.0	100.0	

El 50.9% de los estudiante encuestado utiliza el internet para buscar información, el 0.4% lo usa para intercambiar archivos o escuchar música.

Para la elaboración de trabajos 208 de los sujetos la utilizan siempre y 67 a menudo, dejando en claro el uso que se le da a este tipo de dispositivo (Ver tabla 9).

Tabla 9  
*Uso de laptop en la elaboración de trabajo*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A menudo	67	24.4	24.4	24.4
	Siempre	208	75.6	75.6	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El 75.6% de los estudiante encuestado utiliza siempre la laptop para la elaboración de trabajos y el 24.4% restante lo hace a menudo.

Del total de sujetos, 165 utilizan siempre la laptop para estudiar y 110 la utilizan a menudo (Ver tabla 10).

Tabla 10  
*Uso de laptop para estudio*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A menudo	110	40.0	40.0	40.0
	Siempre	165	60.0	60.0	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El 60% de los estudiantes encuestados utiliza siempre la laptop para estudio y el 40% restante lo hace a menudo.



La frecuencia en la que siempre se utiliza la laptop para el intercambio de apuntes es de 219 sujetos y 56 lo hacen a menudo, con esto se constata que este dispositivo es uno de los preferidos para actividades académicas (Ver tabla 11).

Tabla 11  
*Uso de laptop para intercambio de apuntes*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido A menudo	56	20.4	20.4	20.4
Siempre	219	79.6	79.6	100.0
Total	275	100.0	100.0	

El 79.6% de los estudiantes encuestados utiliza siempre la laptop para el intercambio de apuntes y el 20.4% restante lo hace a menudo.

En la tabla 12 podemos observar el uso de la computadora para revisar el correo electrónico por parte de los sujeto fue de la siguientes manera, 227 la utiliza siempre, 46 a menudo y solo 2 de vez en cuando.

Tabla 12  
*Uso de laptop para ver el correo electrónico*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido De vez en cuando	2	.7	.7	.7
A menudo	46	16.7	16.7	17.5
Siempre	227	82.5	82.5	100.0
Total	275	100.0	100.0	

El 82.5% de los estudiantes encuestados utiliza siempre la laptop para ver el correo electrónico y solo un 0.7% lo hace de vez en cuando.

El uso de medios de comunicación tal como Skype y otros, para realizar trabajos o charlas grupales por parte de los sujetos es alto, siendo 229 los que la usan siempre, 42 a menudo y solo 4 de vez en cuando (Ver tabla 13).

Tabla 13  
*Uso de laptop para realización de trabajos grupales con compañeros a través de Skype y otros medios*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nada	4	1.5	1.5	1.5
	A menudo	42	15.3	15.3	16.7
	Siempre	229	83.3	83.3	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El 83.3% de los estudiantes encuestados utiliza siempre la laptop para trabajos grupales a través de Skype u otros medios, solo el 1.5% no la utiliza.

El número de sujetos que utiliza la laptop para comunicarse con sus maestros son 199 siempre, 30 lo hacen a menudo y 46 vez en cuando (Ver tala 14).

Tabla 14  
*Uso de laptop para comunicarte con tus maestros*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De vez en cuando	46	16.7	16.7	16.7
	A menudo	30	10.9	10.9	27.6
	Siempre	199	72.4	72.4	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El 72.4% de los estudiantes encuestados utiliza siempre la laptop para comunicarse con sus maestros y solo el 16.7% lo hace de vez en cuando.

El uso de celular para la elaboración de trabajos es muy alto por la mayoría de los sujetos, ya que 266 lo utilizan siempre, 5 a menudo y solo 4 de vez en cuando (Ver tabla 15).

Tabla 15  
*Uso del celular para la elaboración de trabajo*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De vez en cuando	4	1.5	1.5	1.5
	A menudo	5	1.8	1.8	3.3
	Siempre	266	96.7	96.7	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El 96.7% de los estudiantes encuestados utiliza siempre el celular para la elaboración de un trabajo, el 1.5% lo hace de vez en cuando.

En cuanto a la frecuencia con la que utilizan el celular para estudio, 259 sujetos mencionaron que lo utilizan siempre y 16 a menudo (Ver tabla 16).

Tabla 16  
*Uso del celular para estudio*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A menudo	16	5.8	5.8	5.8
	Siempre	259	94.2	94.2	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El 94.2% de los estudiantes encuestados utiliza siempre el celular para estudio, el 5.8% lo hace a menudo.

Los sujetos refirieron que utilizan el celular para el intercambio de apuntes, 266 lo utilizan siempre, 7 a menudo y solo 2 de vez en cuando (Ver tabla 17).

Tabla 17  
*Uso del celular para intercambio de apuntes*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De vez en cuando	2	.7	.7	.7
	A menudo	7	2.5	2.5	3.3
	Siempre	266	96.7	96.7	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El 96.7% de los estudiantes encuestados utiliza siempre el celular para el intercambio de apuntes y solo el 0.7% lo hace de vez en cuando.

El uso del celular para revisar el correo electrónico por parte de los sujetos es de 265 lo utilizan siempre, 11 lo hacen a menudo y solo 2 de vez en cuando (Ver tabla 18).

Tabla 18  
*Uso del celular para ver el correo electrónico*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De vez en cuando	2	.7	.7	.7
	A menudo	11	4.0	4.0	4.7
	Siempre	262	95.3	95.3	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El 95.3% de los estudiantes encuestados utiliza siempre el celular para ver el correo electrónico y solo el 0.7% lo hace de vez en cuando.

El uso de Skype y otros medios para realizar trabajos grupales fue la más alta, ya que 273 lo usan siempre y solo 3 a menudo (Ver tabla 19).

Tabla 19

*Uso del celular para realización de trabajos grupales con compañeros a través de Skype y otros medios*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A menudo	3	1.1	1.1	1.1
	Siempre	272	98.9	98.9	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El 98.9% de los estudiantes encuestados utiliza siempre el celular para realizar trabajos grupales a través de Skype y otros medios, solo el 1.1% lo hace a menudo.

La tabla 20 muestra como los sujetos mantienen comunicación con los maestros a través del celular, 258 lo hacen siempre y 17 a menudo.

Tabla 20

*Uso del celular para comunicarte con tus maestros*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A menudo	17	6.2	6.2	6.2
	Siempre	258	93.8	93.8	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El 93.8% de los estudiantes encuestados utiliza siempre el celular para comunicarse con su maestro y el 6.2% lo hace a menudo.

El número de sujetos que utiliza Tablet/iPad para la elaboración de trabajos es de 150 los que la utilizan siempre y 125 a menudo (Ver tabla 21).

Tabla 21  
*Uso de Tablet/iPad para la elaboración de trabajo*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A menudo	125	45.5	45.5	45.5
	Siempre	150	54.5	54.5	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El uso de Tablet/iPad para la elaboración de trabajos, la más alta es del 54.5% de los sujetos, que la utilizan siempre y 45.5% la usan a menudo.

La tabla 22 muestra el uso de la Tablet/iPad para estudio, los sujetos que la utilizan siempre son 150, a menudo 112 y de vez en cuando 13.

Tabla 22  
*Uso de Tablet/iPad para estudio*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De vez en cuando	13	4.7	4.7	4.7
	A menudo	112	40.7	40.7	45.5
	Siempre	150	54.5	54.5	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El uso de Tablet/iPad para estudio es usada por más de la mitad de los sujetos, siendo el 54.5%, los que la usan siempre y 4.7% de vez en cuando.

La tabla 23 muestra el uso de la Tablet/iPad para la búsqueda de información académica, la cual es realizada a menudo por más sujetos (144), que los que lo hacen siempre (131).

Tabla 23

*Uso de Tablet/iPad para búsqueda de información académica*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A menudo	144	52.4	52.4	52.4
	Siempre	131	47.6	47.6	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El uso de Tablet/iPad para la búsqueda de información académica es más alto en la opción de a menudo con el 52.4% de los sujetos.

El uso de Tablet/iPad para el intercambio de apuntes es bastante usado, 135 sujetos lo utilizan siempre, 129 a menudo y 11 de vez en cuando (ver tabla 24).

Tabla 24

*Uso de Tablet/iPad para intercambio de apuntes*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De vez en cuando	11	4.0	4.0	4.0
	A menudo	129	46.9	46.9	50.9
	Siempre	135	49.1	49.1	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El intercambio de apuntes mediante el uso de Tablet/iPad es del 49.1% de los sujetos lo hace siempre y 4% de vez en cuando.

La tabla 25 muestra la cantidad de sujetos que utiliza la Tablet/iPad para revisar su correo electrónico, 140 sujetos lo hacen a menudo y 135 lo hacen siempre.

Tabla 25  
*Uso de Tablet/iPad para ver el correo electrónico*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido A menudo	140	50.9	50.9	50.9
Siempre	135	49.1	49.1	100.0
Total	275	100.0	100.0	

El uso de Tablet/iPad para ver el correo electrónico es de 50.9% de los sujetos que lo hacen a menudo y 49.1% lo realiza siempre.

El uso de la Tablet/iPad para realizar trabajos grupales, llamadas o reuniones vía Skype u otros medios, es realizado por los sujetos a menudo por 144 y siempre por 131 (ver tabla 26).

Tabla 26  
*Uso de Tablet/iPad para realizar trabajos grupales con compañeros a través de Skype y otros medios*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido A menudo	144	52.4	52.4	52.4
Siempre	131	47.6	47.6	100.0
Total	275	100.0	100.0	

El 52.4% de los sujetos utiliza a menudo la Tablet/iPad para hacer reuniones grupales, 47.6% la usa siempre.

La tabla 27 muestra la cantidad de sujetos que utilizan Tablet/iPad para comunicarse con sus maestros, 134 lo hacen siempre y 117 a menudo, 10 nunca lo utilizan para eso.



Tabla 27  
*Uso de Tablet/iPad para comunicarte con tus maestros*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nada	10	3.6	3.6	3.6
	De vez en cuando	14	5.1	5.1	8.7
	A menudo	117	42.5	42.5	51.3
	Siempre	134	48.7	48.7	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El uso de la Tablet/iPad para comunicarse con los maestros entre los sujetos es de 48.7% quienes lo hacen siempre, y los que nunca lo hacen es el 3.6%.

La tabla 28 muestra las funciones a las que los sujetos piensan que responden la laptop, la informativa es la más alta con 66 menciones, le sigue la instructiva con 61 y la de entretenimiento con 58, la de motivación y expresión con 49 y 41 menciones respectivamente.

Tabla 28  
*Funciones genéricas que consideras que responde la Laptop*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entretenimiento	58	21.1	21.1	21.1
	Expresiva	41	14.9	14.9	36.0
	Motivadora	49	17.8	17.8	53.8
	Informativa	66	24.0	24.0	77.8
	Instructiva	61	22.2	22.2	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

El 24% de los sujetos menciona que la función genérica de la laptop es la informativa y el 14.9% es la de expresión.

Las funciones genéricas que responden al uso del celular son las de información e instrucción con 82 menciones cada una, la de expresión y motivación con 43 y 42 menciones respectivamente y solo 26 (ver tabla 29).

Tabla 29  
*Funciones genéricas que consideras que responden el celular*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entretenimiento	26	9.5	9.5	9.5
	Expresiva	43	15.6	15.6	25.1
	Motivadora	42	15.3	15.3	40.4
	Informativa	82	29.8	29.8	70.2
	Instructiva	82	29.8	29.8	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

Funciones genéricas que responden al uso del celular, el 29.8% que corresponden a la informativa e instructiva, el 9.5% corresponde a la de entretenimiento.

Las funciones genéricas que responden al uso de la Tablet/iPad son las de instrucción con 75 menciones, las de entretenimiento e información con 56 y 55 menciones cada una y las de motivación y expresión con 45 y 44 menciones respectivamente (ver tabla 30).

Tabla 30  
*Funciones genéricas que consideras que responden la Tablet/iPad*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Entretenimiento	56	20.4	20.4	20.4
	Expresiva	44	16.0	16.0	36.4
	Motivadora	45	16.4	16.4	52.7
	Informativa	55	20.0	20.0	72.7
	Instructiva	75	27.3	27.3	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

Las funciones genéricas que corresponden a la Tablet/iPad son las de instructiva, con 27.3% y expresiva con el 16%.

La importancia que le dan los sujetos al uso de la laptop para su futuro es toda, con 218 menciones, 31 mucha y 26 bastante, con lo cual queda establecido que este dispositivo es uno de los que se usaran mas una vez culminada la carrera (ver tabla 31).

Tabla 31

*Importancia otorgada para tu futuro profesional: Laptop*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bastante	26	9.5	9.5	9.5
	Mucha	31	11.3	11.3	20.7
	Toda	218	79.3	79.3	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

Importancia que se le otorga al uso de laptop para el futuro profesional, 79.3% le da toda y el 26% bastante.

En la tabla 32 se muestra la importancia que le dan los sujetos al uso de teléfono celular para su futuro, la cantidad mayor de menciones es la de toda con 215, le sigue bastante con 37 y mucha con 23. Al igual que la laptop, este dispositivo es uno de los más utilizados hoy en día por todos los sujetos analizados.

Tabla 32

*Importancia otorgada para tu futuro profesional: Celular*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bastante	37	13.5	13.5	13.5
	Mucha	23	8.4	8.4	21.8
	Toda	215	78.2	78.2	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

Importancia que se le otorga al uso del celular para el futuro profesional, 78.2% le da toda y el 13.5% bastante.

La importancia que le dan los sujetos al uso de la Tablet/iPad para su futuro, la cantidad mayor de menciones fue la de mucho con 133, le sigue la de toda con 85 y por último la de bastante con 57 (ver tabla 33).

Tabla 33  
*Importancia otorgada para tu futuro profesional: Tablet/iPad*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bastante	57	20.7	20.7	20.7
	Mucha	133	48.4	48.4	69.1
	Toda	85	30.9	30.9	100.0
	Total	275	100.0	100.0	

Importancia que se le otorga al uso de la Tablet/iPad para el futuro profesional, 48.4% le da mucha y el 20.7% bastante.

## CAPITULO V. CONCLUSIÓN Y DISCUSIÓN

### 5.1 Conclusiones

Los resultados obtenidos muestran que los dispositivos más utilizados por los sujetos de la muestra son la computadora (laptop), teléfono celular (Smartphone) y tableta (Tablet o iPad), ya que con estas se conectan a internet, pueden revisar sus correos electrónicos, tienen reuniones grupales por diferentes aplicaciones como lo son Skype, WhatsApp o Facebook, ya sea para chatear o realizar video llamada, con el fin de hacer tareas, compartir apuntes, etc., además también es el medio con el que tienen comunicación con sus maestros.

Las funciones genéricas con las que asocian a estos dispositivos con las siguientes:

- Para la laptop se asocian las funciones informativa, instructiva, entretenimiento, motivación y expresión.
- Para el celular se asocian las funciones informativa, instructiva, expresión, motivación y de entretenimiento.
- Para la Tablet o iPad se asocian las funciones instructivas, entretenimiento, informativa, motivación y de expresión.

Como se puede observar las primeras dos funciones coinciden para laptop y celular, las cuales son las de información e instrucción, dado que son los dispositivos con los que más contactos se tiene tanto para el trabajo como actividades académicas. En el caso de la Tablet/iPad la primera función es la de instrucción, dado que también se considera una herramienta de trabajo, la segunda función es la de entretenimiento.

La importancia que se le da a estos dispositivos para el futuro profesional es completa en los tres dispositivos, pero los resultados en los que son más altas las menciones de toda la importancia es en la laptop y el celular, lo cual demuestra la importancia de estos para el desarrollo de las actividades académicas y de trabajo. En el caso de la Tablet, si bien las menciones fueron positivas, bastante, mucha y toda, no lo consideran como una herramienta tan indispensable.

## **5.2 Discusión**

Los resultados arrojan que los 3 dispositivos analizados son importantes para las actividades diarias, académicas, de trabajo, entretenimiento, etc., esto es porque en la actualidad es común que cada persona tenga acceso a uno de los dispositivos o a los tres, además aunado al avance de la tecnología en dispositivos móviles, cada nueva generación tiene avances significativos en conectividad y capacidad de procesamiento, esto permite que cualquier usuario que tenga un teléfono inteligente o “Smartphone” sea capaz de realizar varias tareas al mismo tiempo y usando un solo aparato.

Las nuevas planeaciones académicas deben incluir el uso de tecnologías de este tipo, ya que en la actualidad es común que mediante el celular todos los integrantes de un salón de clases estén conectado en tiempo real en un “grupo” mediante aplicaciones de mensajería como lo es WhatsApp, así es posible para el docente y los integrantes de este grupo o clase intercambiar información y archivos, ya sea video, audio, PDF, Word, Excel, PowerPoint, etc. Es posible abrir esos archivos en el dispositivo móvil y poder editarlos, si hubiera la necesidad.

Esto genera cambios en los patrones cognitivos de las nuevas generaciones, ya que se hacen más competentes para el uso de los dispositivos actuales, así como cada una de las nuevas

aplicaciones que aparecen en el mercado de las tecnologías móviles como lo es Google Play o App Store, la cual corresponde a las plataformas de Android y IOS de Apple respectivamente.

## Referencias Bibliográficas

Adomi; Omodeko;Otolu. (2005). Internet development and connectivity in Nigeria.

*Program: electronic library and information systems*.pp.257-268. Nigeria: library *Hi tech News*.

Ajzen, I y Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior*, pp.134-137. *EnglewoodCliffs*: Prentice Hall.

Beauchemin, M. (2009). Aprendizaje combinado como estrategia didáctica para e-learning en estudiantes universitarios (CÉGEP), Tesis de Doctorado. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.

Beekman, G. (1999). *Introducción a la computación*. México: Longman.

Burbules, N. (2014). El aprendizaje ubicuo: nuevos contextos, nuevos procesos. *Revista Entramados – Educación y Sociedad*, (1).

Burbules, N. (2013). Los significados de ‘aprendizaje ubicuo’. *Revista de Política Educativa*, 4, 11-19.

Burbules, N. (2012). El aprendizaje ubicuo y el futuro de la enseñanza. *Encounters on education*, 13.

De la Torre, J., Martin, N., Saorín, J. Carbonell, C. y Contero, M. (2013). Entorno de aprendizaje ubicuo con realidad aumentada y tabletas para estimular la comprensión del espacio tridimensional. *Revista de Educación a Distancia*, (37)



- Espinoza, M. (2009). *La educación y las nuevas tecnologías*, p. 95-98. España: Pirámide.
- Filippi, J. L., Pérez, D., & Aguirre, S. (2012). Nuevo escenario educativo. El aula virtual. *Multiciencias*, 11(4).
- Filippi, J., Lafuente, G., y Bertone, R. (2010). Diseño de un ambiente de aprendizaje colaborativo. En *V Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*.
- Gil, J. J. S. (2013). iPad y motivación. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, (2013\_10).
- González, E. y Castillo, E. (2016). Transformaciones e innovación tecnológica en las universidades públicas de México. La innovación tecnológica en los procesos de enseñanza del profesorado de la Universidad de Sonora. En León, G. y Ochoa, E. (eds.), *Cibercultura y tecnología digital. Estudios interdisciplinarios en Sonora, México*. México: Qartuppi.
- Heinrich, P. (2012). The Ipad as a Tool for Education. A Study of the Introduction of iPads at Longfield Academy, Kent. Naace.
- Marchesi, A. (2003). *Tecnología y aprendizaje; Investigación sobre el impacto del ordenador en el aula*. Madrid: Instituto IDEA.
- Rosario, J. (2006). “La educación virtual: como modelo de educación en la república dominicana”, *III Congreso Online, Observatorio para la Cibersociedad*.
- Sánchez, C. (2015). B-learning como estrategia para el desarrollo de competencias. El caso de una universidad privada. *Revista Iberoamericana de Educación*, 67(1), 85-Valdez, E. (2015). Diseño y desarrollo de una aplicación para el aprendizaje colaborativo empleando

tecnologías web, Tesis de Licenciatura. Centro de Física Aplicada y Tecnología Avanzada, UNAM.

Sevillano, M. y Vázquez, C. (2015). Modelos de investigación en contextos ubicuos y móviles en educación superior. España: McGraw-Hill.

Zapata, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos: Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del "conectivismo". *Teoría de la Educación; Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 16(1), 69.100.

Zapata, M. (2012). Calidad en entornos ubicuos de aprendizaje.

## ANEXO 1

### Cuestionario de Aprendizaje Ubicuo

DIMENSIÓN I. DATOS DE IDENTIFICACION					
1.Sexo		1.1. Hombre		1.2. Mujer	
2. Edad		2.1. De 18 a 20 años		2.2. De 21 a 23 años	2.3. De 24 a 27 años
		2.4. De 28 a 31 años		2.5. Más de 31 años	
3. Carrera universitaria en la que está matriculado			3.1.		4.Semestre
5. Lugar de nacimiento			5.1. Rural		5.2. Urbano
6. Población en la que reside					
6.1 Población de origen					

DIMENSIÓN II. USO DE LOS DISPOSITIVOS MOVILES					
---	--	--	--	--	--

7. Señala los dispositivos móviles que utilizas habitualmente para conectarte a Internet. Para ello utiliza la escala tipo Likert (1=Nada, 2=Casi nada, 3=De vez en cuando, 4= A menudo, 5=Siempre).

	1	2	3	4	5
1. Computadora					
2. Celular					
3. Tableta/iPad					
4. iPod wifi					
5. Otro, indica cual					
6. No me conecto a Internet					

8. Señala los motivos por los cuales NO utilizas cada uno de los dispositivos móviles que se señalan para acceder a Internet.

<b>Motivos</b>	<b>Celular</b>	<b>Laptop</b>	<b>Tableta/ iPad</b>	<b>iPod Wifi</b>
1. Mal servicio de conexión a la Red				
2. No le encuentro interés				
3. Falta de costumbre				
4. Mi dispositivo no me permite acceder a Internet				
5. Coste de la conexión a través del dispositivo				
6. No conocía que se pudiese acceder a Internet a través de ese dispositivo				
7. Es más cómodo desde otro dispositivo				
8. No tengo configurado dicho dispositivo para acceder a internet				
9. No lo manejo correctamente				
10. Otro, ¿Cuál?				

9. Si utilizas el celular para acceder a Internet, ¿Por qué lo haces?

	Costo del dispositivo
	Costo de la conexión a Internet
	Lo tengo
	Lo necesito
	Otro, ¿Cuál?

10. Si utilizas el laptop para acceder a Internet, ¿Por qué lo haces?

	1. Costo del dispositivo
	2. Costo de la conexión a Internet
	3. Comodidad
	4. Lo tengo
	5. Lo necesito
	6. Otro, ¿Cuál?

11. Si utilizas la tableta/iPad para acceder a Internet, ¿Por qué lo haces?

	1. Costo del dispositivo
	2. Costo de la conexión a Internet
	3. Comodidad
	4. Lo tengo
	5. Lo necesito
	6. Otro, ¿Cuál?

12. Si utilizas iPod wifi para acceder a internet, ¿Por qué lo haces?

	1. Costo del dispositivo
	2. Costo de la conexión a Internet
	3. Comodidad
	4. Lo tengo
	5. Lo necesito
	6. Otro, ¿Cuál?

13. Señala para qué sueles utilizar Internet con mayor frecuencia.

	1. El trabajo		9. Ver videos
	2. Buscar información		10. Ver películas

	3. Chatear		11. Escuchar música
	4. Conectarme a redes sociales		12. Leer
	5. Estudiar		14. No utilizo internet
	6. Intercambiar archivos		15. Consultar la prensa
	7. Ver el correo electrónico		16. Otro, ¿Cuál?
	8. Juegos		

14. Si utilizas la lap top, señala la frecuencia de uso en cada una de las actividades que se señalan a continuación utilizando la escala tipo Likert (1=Nada, 2=Casi nada, 3=De vez en cuando, 4=A menudo, 5=Siempre).

<b>Actividad</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Elaboración de trabajos					
2. Estudio					
3. Búsqueda de información no académica					
4. Chats					
5. Redes sociales					
6. Intercambio de apuntes					
7. Para ver el correo electrónico					
9. Realización de trabajos grupales con compañeros a través de Skype y otros medios					
10. Ocio					
11. Comunico con mis maestros de materias					
12. Otro, ¿Cuál?					

15. Si utilizas el celular, señala la frecuencia de uso en cada de las actividades que se señalan a continuación utilizando la escala tipo Likert (1=Nada, 2=Casi nada, 3=De vez en cuando, 4=A menudo, 5=Siempre).

<b>Actividades</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Elaboración de trabajos					
2. Estudio					
3. Búsqueda de información académica					
4. Chats					
5. Redes sociales					
6. Intercambio de apuntes					
7. Para ver el correo electrónico					
8. No utilizo el celular para estas cosas					
9. Realización de trabajos grupales con compañeros a través de Skype y otros medios.					
10. Ocio					
11. Comunico con mis maestros de materias					
12. Otro ¿Cuál?					

16. Si utilizas el tableta/iPad, señala la frecuencia de uso en cada de las actividades que se señalan a continuación utilizando la escala tipo Likert (1=Nada, 2=Casi nada, 3=De vez en cuando, 4=A menudo, 5=Siempre).

<b>Actividades</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Elaboración de trabajos					
2. Estudio					
3. Búsqueda de información académica					
4. Chats					
5. Redes sociales					
6. Intercambio de apuntes					
7. Para ver el correo electrónico					
8. No utilizo el tableta/iPad para estas cosas					
9. Realización de trabajos grupales con compañeros a través de Skype y otros medios.					
10. Ocio					
11. Comunico con mis maestros					
12. Otro ¿Cuál?					



**DIMENSIÓN III. LUGARES Y FRECUENCIA DE USO DE LOS DISPOSITIVOS MOVILES**

17. Selecciona los lugares desde los cuales utilizas cada uno de los dispositivos que se indican y la frecuencia de uso según la escala tipo Likert (1=Ninguna frecuencia, 2=Alguna vez al mes, 3=Alguna vez a la semana, 4=Todos los días).

Lugares de uso	MP4/iPod					iPod wifi					eBook				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. Cafeterías de la universidad															
2. Pasillos de la universidad															
3. Aulas															
4. Domicilio Habitual															
5. Lugar de trabajo															
6. Calle															
7. Biblioteca															
8. Medios de transporte															
9. Otro, ¿Cuál?															

**DIMENSION IV. FUNCIONES Y APLICACIONES DE LOS DISPOSITIVOS MOVILES**

18. Señala las funciones genéricas a las que consideras que responden los siguientes dispositivos.

<b>Funciones y dispositivos</b>	<b>Celular</b>	<b>Laptop</b>	<b>MP4/iPod</b>	<b>iPod wifi</b>	<b>eBook</b>	<b>Tableta/ iPad</b>	<b>Otros:</b>
1. Entretenimiento							
2. Expresiva							
3. Motivadora							
4. Informativa							
5. Instructiva							
6. Colaborativa							
7. Comunicativa							
8. Ilustrativa							
9. Innovadora							
10. Otro, ¿Cuál?							

19. Señala qué uso le das a cada uno de los siguientes dispositivos.

<b>Aplicación y dispositivo</b>	<b>Celular</b>	<b>Laptop</b>	<b>MP4/ iPod</b>	<b>iPod wifi</b>	<b>eBook</b>	<b>Tableta/ iPad</b>	<b>Otro</b>
1. Jugar							
2. Buscas trabajo							
3. Leer prensa							
4. Ver videos							
5. Crear videos							
6. Realizar grabaciones							
7. Escuchar música							
8. Participar en foros							
9. Participar en redes sociales							
10. De tipo académico							
11. Buscar información							
12. Organizar información							
13. Recibir y contestar e-mail							
14. Realizar llamadas o mensajes							
15. Otro, ¿Cuál?							

**DIMENSION V. APLICACIONES Y APRENDIZAJE CON LOS DISPOSITIVOS  
MOVILES**

20. Describe que significa para ti ser un buen usuario de cada uno de estos dispositivos

1. Celular	
2. Laptop	
3.MP4/iPod	
4. iPod wifi	
5. eBook	
6. Tableta/iPad	

21. Describe las habilidades o destrezas necesarias para utilizar las distintas interfaces en relación con cada uno de los dispositivos.

<b>Celular</b>	
Habilidades/destrezas	
1. Pantalla táctil	
2. Auriculares	
3. Reproductores de video	
4. Otra, ¿Cuál?	
<b>Laptop</b>	
Habilidades/destrezas	
1. Pantalla táctil	
2. Auriculares	
3. Reproductores de video	
4. Otra, ¿Cuál?	
<b>eBook</b>	
Habilidades/destrezas	
1. Pantalla táctil	
2. Auriculares	
3. Reproductores de video	
4. Otra, ¿Cuál?	
<b>MP4/iPod</b>	
Habilidades/destrezas	
1. Pantalla táctil	
2. Auriculares	
3. Reproductores de video	
4. Otra, ¿Cuál?	

<b>Tableta/iPad</b>	
Habilidades/destrezas	
1. Pantalla táctil	
2. Auriculares	
3. Reproductores de video	
4. Otra, ¿Cuál?	

22. Indica una competencia (habilidad/destreza) que consideras imprescindible y otras que emplees para el uso de los siguientes dispositivos.

<b>1. Laptop</b>	
1.1. Competencia imprescindible	
1.2. Competencias que utilizo	
<b>2. Celular</b>	
2.1. Competencia imprescindible	
2.2. Competencias que utilizo	
<b>3. iPod</b>	
3.1. Competencia imprescindible	
3.2. Competencias que utilizo	
<b>4. eBook</b>	
4.1. Competencia imprescindible	
4.2. Competencias que utilizo	
<b>5. Tableta/iPad</b>	
5.1. Competencia imprescindible	
5.2. Competencia que utilizo	
<b>6. MP4/iPod</b>	
6.1. Competencia imprescindible	

6.2. Competencia que utilizo	
7. Otros:	
7.1. Competencia imprescindible	
7.2. Competencia que utilizo	

23. En el caso de utilizar los dispositivos móviles para el aprendizaje, especifica que aprendizajes concretos buscas y cuales encuentras en cada caso.

<b>1. Computadora</b>	
1.1. Aprendizajes que busco	
1.2. Aprendizajes que encuentro	
<b>2. Celular</b>	
2.1. Aprendizajes que busco	
2.2. Aprendizajes que encuentro	
<b>3. iPod wifi</b>	
3.1. Aprendizajes que busco	
3.2. Aprendizajes que encuentro	
<b>4. eBook</b>	
4.1. Aprendizajes que busco	
4.2. Aprendizajes que encuentro	
<b>5. Tableta/iPad</b>	
5.1. Aprendizajes que busco	
5.2. Aprendizajes que encuentro	
<b>6. MP4/iPod</b>	
6.1. Aprendizajes que busco	
6.2. Aprendizajes que encuentro	
<b>7. Otros:</b>	

7.1. Aprendizajes que busco	
7.2. Aprendizajes que encuentro	

**DIMENSION VI. INTEGRACION DE INTERFACES EN LOS DISPOSITIVOS MOVILES  
SATISFACCION Y BENEFICIO**

24. Si utilizas cada uno de los siguientes dispositivos móviles para conectarte a Internet, valora tu grado de satisfacción.

Dispositivo	Utilización		Grado de satisfacción				
	Sí	No	1	2	3	4	5
1. Celular							
2. Laptop							
3. Tableta							
4. iPod wifi							

25. Señala los interfaces que utilizas en tu dispositivo móvil

Interfaz	Celular	Laptop	MP4/ iPod	iPod wifi	eBook	Tableta/ iPad
1. Pantalla táctil						
2. Auriculares						
3. Reproductor de video						
4. Otro, ¿Cuál?						

26. Especifica qué tipo de satisfacción te genera, en el caso de ser utilizado, cada uno de los siguientes dispositivos móviles.

1. Laptop	
2. Celular	
3. eBook	
4. Tableta/iPad	



5. iPod/MP4	
6. iPod wifi	

27. Especifica los beneficios que obtienes con el uso de cada uno de los siguientes dispositivos móviles.

1. Laptop	
2. Celular	
3. eBook	
4. Tableta/iPad	
5. iPod/MP4	
6. iPod wifi	

28. Señala los dispositivos móviles que utilizas para el aprendizaje universitario utilizando la escala tipo Likert (1=Nada, 2=Poco, 3=Bastante, 4=Mucho, 5=Siempre).

Dispositivo	1	2	3	4	5
1. Laptop					
2. Celular					
3. MP4/iPod					
4. eBook					
5. iPod wifi					
6. Tableta/iPad					
7. Otro, ¿Cuál?					

29. Gradúa la importancia que otorga, para tu futuro profesional, la utilización de cada uno de los siguientes dispositivos móviles utilizando la escala tipo Likert (1=Ninguna, 2=Poca, 3=Bastante, 4=Mucha, 5=Toda).

Dispositivo	1	2	3	4	5
1. Laptop					
2. Celular					
3. MP4/iPod					

4. eBook					
5. iPod wifi					
6. Tableta/iPad					
7. Otro, ¿Cuál?					

## GRUPO DE DISCUSIÓN: MUESTRA Y PROTOCOLO

### Objetivos

1. Analizar desde un enfoque cuantitativo y cualitativo las prácticas con dispositivos móviles que llevan a cabo estudiantes y profesores de Educación Superior en los contextos donde se produce la acción.
2. Diseñar y validar un mapa con las competencias desarrolladas a partir del uso de dispositivos móviles en ambientes educativos universitarios.
3. Informar de los principios metodológicos y buenas prácticas en el diseño e implementación pedagógica-tecnológica de secuencias de aprendizaje basadas en los principios de la ubicuidad y con las que desarrollar las competencias.

Estos objetivos van a generar tres focos principales de discusión:

1. Las practicas con dispositivos móviles.
2. Mapa con las competencias.
3. Principios metodológicos y buenas practicas

### Dispositivos móviles

A los efectos de esta investigación, consideramos dispositivos tecnológicos móviles aquellos que, dentro del universo TIC, permiten la realización de una actividad de alimentación. Entre los más frecuentes, señalamos:

- Smartphones.
- Tabletas.
- Computadoras.
- Consolas.
- eBooks.
- Celulares.
- Reproductores de música.

### Focos de debate

1. Practicas con dispositivos móviles:
  - Dispositivos móviles utilizados. Herramientas utilizadas.
  - Tiempos. Lugares. Fines. Interactuantes. Fines educativos observados.
  - Otros fines educativos posibles. Dificultades. Ventaja.
2. Mapa con las competencias:
  - Buenos usuarios. Usos. Usos evitados. Saberes. Habilidades.

3. Principios metodológicos y buenas prácticas:
  - Aprendizaje de las competencias. Enseñanza de las competencias.
  - Acciones formativas observadas sobre dispositivos móviles.
  - Acciones formativas deseables sobre dispositivos móviles. Uso de manuales y guías.

#### Preguntas para la discusión/ debate

- A. *Prácticas con dispositivos móviles [de los propios participantes]*
  1. ¿Qué dispositivos móviles utilizas?
  2. ¿Qué herramientas o aplicaciones utilizas?
  3. ¿Cuándo las utilizas?
  4. ¿Cómo las utilizas?
  5. ¿Para qué las utilizas?
  6. ¿Con quién las utilizas?
  7. ¿Los utilizas con fines educativos?
  8. ¿Qué otras utilidades les encuentras a nivel personal?
  9. ¿Qué dificultades les has encontrado?
  10. ¿Qué ventajas tienen?
- B. *Mapa con las competencias [otros buenos usuarios]*
  11. ¿Qué es un buen usuario con dispositivos móviles?
  12. ¿Qué usos haces de ellos?
  13. ¿Qué suele evitar?
  14. ¿Qué necesita saber?
  15. ¿Con qué habilidades cuenta?
- C. *Principios metodológicos y buenas prácticas [didáctica]*
  16. ¿Cómo lo han aprendido?
  17. ¿Cómo lo podríamos enseñar?
  18. ¿Qué tipos de acciones formativas sobre dispositivos móviles se están promoviendo?
  19. ¿Cuáles habría que proponer?
  20. ¿Son útiles los manuales y guías?