



M-learning: Uso de dispositivos móviles como apoyo a las estrategias de aprendizaje en alumnos de 5to y 6to de administración Instituto IDAT-2015-2

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRO EN GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

**AUTOR:**

Br. Wilfredo Aníbal Casquero Torres.

**ASESOR:**

Mg. José Carlos Benítez Palacios.

**SECCIÓN:**

Ingeniería

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Proyectos de Tecnologías de Investigación

**LIMA-PERÚ**

**2019**



### DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL / LA BACHILLER (ES): CASQUERO TORRES, WILFREDO ANIBAL

Para obtener el Grado Académico de *Magíster en Gestión de Tecnologías de Información* ha sustentado la tesis titulada:

*M-LEARNING: USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES COMO APOYO A LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN ALUMNOS DE 5TO Y 6TO DE ADMINISTRACIÓN INSTITUTO IDAT - 2015-2*

Fecha: 14 de Octubre de 2016

Hora: 9:30:00 AM

**JURADOS:**

**PRESIDENTE:** Dr. Leonidas Eduardo Pando Sussoni

Firma: .....

**SECRETARIO:** Dr. Carlos Fabián Falcón

Firma: .....

**VOCAL:** Dr. Hugo Agüero Alva

Firma: .....

El Jurado evaluador emitió el dictamen de:

..... *Aprobado por mayoría* .....

Habiendo hecho las recomendaciones siguientes:

..... *Revisar A.D.A (títulos y párrafos)* .....

..... *Duplicar a mano teórica.* .....

.....  
.....  
.....  
.....

### **Dedicatoria**

A Dios Padre, Hijo y Espíritu Santo por señalarme el sendero de mi vida y permitir mi crecimiento intelectual y profesional.

A mi madre Florencia, a Carmen, a mis hijas Luciana y Berenice mi adorada familia por ser motivo para constante avance y superación en mi vida.

### **Agradecimiento**

A la Universidad César Vallejo por brindarme la oportunidad de lograr un Grado Académico largamente anhelado.

A mis profesores de la maestría GTIC por las enseñanzas que me proporcionaron fundamentos para el desarrollo de esta Tesis.

A mis alumnos del Instituto IDAT por su colaboración y proporcionarme información, elemento indispensable para efectuar la presente investigación.

Y también agradezco a mis compañeros de estudios de la Maestría por compartir sus experiencias que son necesarias para ampliar mi visión como investigador.

### Declaración Jurada


Yo, Wilfredo Aníbal Casquero Torres, estudiante del Programa de Maestría en Gestión de Tecnologías de la Información de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI 07513601, con la tesis titulada "M-learning: Uso de dispositivos móviles como apoyo a las estrategias de aprendizaje en alumnos de 5to y 6to de administración Instituto IDAT – 2015-2"

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lima, 13 de febrero del 2019



Wilfredo Aníbal Casquero Torres

DNI 07513603

## **Presentación**

Señores miembros del Jurado, presento ante ustedes la Tesis titulada “M-learning: Uso de dispositivos móviles como apoyo a las estrategias de aprendizaje en alumnos de 5to y 6to de administración Instituto IDAT – 2015-2”, con la finalidad de determinar cómo hacen uso de los dispositivos móviles los alumnos de 5to y 6to de administración del Instituto IDAT en el año 2015-1 en apoyo a las estrategias de aprendizaje para proponer cambios que mejoren la eficiencia de dichas estrategias y se reflejen en un mejor aprendizaje y por ende su desempeño académico, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Grado Académico de Magister en Ingeniería de Sistemas Mención Gestión de las Tecnologías de la Información

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

El Autor

## Índice de contenido

Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración Jurada	v
Presentación	vi
Índice de contenido	vii
Índice de Tablas	ix
Índice de figuras	xi
Resumen	xii
Abstract	xiv
I. Introducción	15
1.1 Realidad Problemática	16
1.2 Trabajos previos	17
1.3 Teorías relacionadas al tema	23
1.4 Formulación del problema	30
1.5 Justificación del estudio	33
1.6 Hipótesis	34
1.7 Objetivos	35
II. Método	37
2.1 Diseño de investigación	38
2.2 Variables, operacionalización	41
2.3 Población y muestra	45
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	49
2.5 Métodos de análisis de datos	57
2.6 Aspectos éticos	59

III. Resultados	60
IV. Discusión	76
V. Conclusiones	84
VI. Recomendaciones	88
VII. Referencias	90
Anexos	99
Matriz de consistencia	
Instrumentos de recolección de datos	
Certificado de validez de expertos	
Confiabilidad de los instrumentos de recolección datos	
Base de datos de las variables de estudio	



## Índice de Tablas

Tabla 1.	Operacionalización de Variables	43
Tabla 2.	Distribución de alumnos de administración el Instituto IDAT 2015-2	45
Tabla 3	Cálculo de alumnos con probabilidad de ser elegidos	47
Tabla 4	Números de estudiantes elegidos por estrato (ciclo y turno)	48
Tabla 5	Cantidades de alumnos a seleccionar por ciclo y turno	48
Tabla 6	Interpretación del coeficiente de Confiabilidad	57
Tabla 7	Distribución de alumnos por Sexo	61
Tabla 8	Frecuencia de alumnos según la edad	62
Tabla 9	Posesión de dispositivos móviles	63
Tabla 10	Características de la Tecnología de los dispositivos móviles	63
Tabla 11	Apps utilizadas en las estrategias de aprendizaje con dispositivos móviles	65
Tabla 12	Formas de uso de los dispositivos móviles	67
Tabla 13	Estrategias de aprendizaje con Dispositivos Móviles - Dimensión Cognitiva	68
Tabla 14	Estrategias de aprendizaje con Dispositivos Móviles - Dimensión Metacognitiva	69
Tabla 15	Estrategias de aprendizaje con Dispositivos Móviles - Dimensión de apoyo	69
Tabla 16	Significación estadística entre los dispositivos móviles y las actividades cognitivas de las estrategias de aprendizaje	71
Tabla 17	Significación estadística entre los dispositivos móviles y las actividades metacognitivas y actividades de apoyo de las estrategias de aprendizaje	72
Tabla 18	Significación estadística entre tecnología de los dispositivos móviles y actividades de las estrategias de aprendizaje	73

Tabla 19	Significación estadística entre las apps y actividades de las estrategias cognitivas de aprendizaje	74
Tabla 20	Significación estadística entre las apps y las estrategias metacognitivas y apoyo del aprendizaje	75

## Índice de figuras

Figura 1. Relación entre variables en un diseño correlacional	38
Figura 2. Distribución porcentual de sexo en la muestra.	61
Figura 3. Distribución de frecuencias según rango de edad	62

## Resumen

Esta investigación se realizó para determinar cómo emplean sus dispositivos móviles los alumnos de 5to y 6to de administración de IDAT período 2015-2 en apoyo de sus estrategias de aprendizaje para proponer cambios hacia un mayor empleo de los dispositivos en el aprendizaje.

El enfoque fue cuantitativo para analizar formas y prácticas del uso de dispositivos móviles en el aprendizaje de estudiantes de administración mediante técnicas estadísticas. El tipo de estudio fue No experimental transversal o transeccional. El diseño fue correlacional para ver la relación entre las variables en estudio. El universo fue 1846 estudiantes matriculados en administración, La población fue 476 alumnos de 5to y 6to ciclo y la muestra fue 217 alumnos obtenida mediante muestreo aleatorio estratificado por afijación proporcional. Los resultados más importantes fueron 51.2% de alumnos poseen celulares, un 54.4% smartphones, solo un 18.4% posee tablets asimismo el 93.5% de usa su dispositivo móvil para las comunicaciones, 88% en redes sociales, un 66.4% lo emplea en el aprendizaje. En la correlación entre las variables solo existe contribución significativa de los dispositivos móviles a las estrategias cognitivas de aprendizaje más no existe contribución significativa a las estrategias metacognitivas y de apoyo de aprendizaje.

Se concluyó que los dispositivos móviles (smartphones, celulares y tablets) cuyas características técnicas tales como la disposición de cámaras fotográficas y de video, grabadoras de audio y la conectividad a Internet y por otro lado las aplicaciones a los que podemos mencionar a apps de navegación, apps de email y apps de redes sociales, hacen que los alumnos de administración desarrollen estrategias de aprendizaje parcialmente. Estas actividades se dan mayormente en la dimensión cognitiva como búsqueda de información, transferencia de información por email y muy poco en las dimensiones Metacognitiva como son programación de actividades de aprendizaje y auto evaluación. Lo mismo ocurre

en las estrategias de la dimensión de apoyo vale decir trabajos en grupos y colaborativo.

**Palabras Clave:** M-Learning, dispositivos móviles, estrategias del aprendizaje, apps, dimensión cognitiva, dimensión metacognitiva, dimensión de apoyo

### **Abstract**

This research was conducted to determine how use their mobile devices students from 5th and 6th of management in IDAT period 2015-2 in support to their learning strategies to propose changes towards greater use of those devices in learning.

The approach was quantitatively to analyze ways and practices in the use of mobile devices in the learning of students of management through statistical techniques. The study was not experimental cross or transectional. The design was correlation for the relationship among the variables in the study. The universe was 1846 students enrolled in management, the population was 476 students from 5th and 6th cycles and the sample were 217 students obtained through random sampling stratified by proportional affixation. The most important results were 51.2% of students have cell phones, 54.4% smartphones, only 18.4% tablets also have the 93.5% use their mobile device for communications, 88% on social networks, a 66.4% employed in learning. On the correlation between the variables there is only significant contribution from mobile devices to cognitive strategies learning more there is no significant contribution to Metacognitive strategies and learning support.

It was concluded that mobile devices (smartphones, mobile phones and tablets) whose technical characteristics such as photographic cameras and video or audio recorders and Internet connectivity and the other hand applications which we can mention navigation, email and social networking apps make management students develop learning strategies partially. These activities occur mostly in cognitive dimension as information search, transfer by email and very little in the Metacognitive dimensions as scheduling learning activities and self-evaluation. The same applies to strategies of support dimension i.e. collaborative work.

**Keywords:** M-Learning, mobile devices, learning strategies, apps, cognitive dimension, metacognitive dimension, support dimension

## **I. Introducción**

## **1.1 Realidad Problemática**

Ahora en que vivimos en la sociedad de la información y el conocimiento, con la continua evolución de las tecnologías de la información y de la comunicación estas han traído nuevas formas de generar, procesar, almacenar y transmitir información pasando de ambientes estáticos fijos en un lugar a otros dinámicos y sobre todo móviles. Ahora es factible encontrar nuevas fuentes de información a los que se puede acceder no necesariamente en un solo lugar sino que es posible realizarlo estando en movimiento, tal es el caso del internet móvil, entiéndase en este punto que no se habla del servicio de telefonía móvil que provee internet sino del “conjunto de contenidos, servicios y aplicaciones específicamente diseñados para los usuarios móviles, independientemente de la plataforma móvil de acceso y la tecnología empleada” (Wikitel, 2012).

Esta nueva tecnología ha traído una evolución en la forma de llevar a cabo las actividades cotidianas como las comerciales, bancarias, educativas y personales. Los ejemplos de estos cambios que se pueden mencionar son: la banca móvil que permite realizar transacciones bancarias como transferencia de dinero desde un dispositivo móvil. Otro claro ejemplo es la aparición de apps que permite acceder a lugares de venta online y realiza compras desde el lugar que se encuentre la persona con su Smartphone o Tablet. En el aspecto personal, ahora es posible realizar comunicaciones de diferentes formas con la familia, el trabajo y los amigos, se puede enviar imágenes o videos de las actividades y eventos que se están realizando y por otro lado simplemente leer las noticias. Las personas han pasado de permanecer horas sentado frente a la computadora para tener acceso a las fuentes de información a llevarlos a cabo por medio de los smartphones y otros dispositivos móviles en el lugar dónde ésta se encuentre.

En el ámbito educativo el internet móvil también tiene un fuerte impacto proveyendo un aprendizaje sin fronteras, sin límites eliminando barreras de espacio y tiempo permitiendo el acceso a las fuentes inagotables de información a bibliotecas, hemerotecas, bases de datos pero además del acceso al internet móvil se ha convertido en un canal de comunicación donde se puede compartir conocimientos y realizar el trabajo colaborativo entre personas que desarrollan



proyectos similares; el sujeto ya no es un simple consumidor de información y pasa a ser un ente proactivo generador de información (Dentzel, 2014).

Antes de entrar en los detalles de la metodología de la investigación en este capítulo se describe las características de los antecedentes de investigación llevados a cabo en otros países y en el Perú, asimismo se realiza un desarrollo sobre la fundamentación teórica que sirve de base a la investigación motivo de este trabajo, así como la justificación de la investigación, el problema que dio lugar a la investigación, las hipótesis y los objetivos.

## **1.2 Trabajos previos**

Lo primero que se realizó fue la búsqueda de información producto de investigaciones realizada sobre el tema, se podría afirmar que por ser relativamente reciente la tecnología de los dispositivos móviles son muy pocas las investigaciones respecto al apoyo de estos dispositivos a las estrategias del aprendizaje, sin embargo, se pudo constatar la aparición de investigaciones sobre diversos aspectos del m-learning algunos por parte de la tecnología mientras que otros por parte de la pedagogía. Se asume que estas investigaciones se irán incrementando por la evolución constante de la tecnología y sobre todo la adaptación de estas tecnologías a las actividades diarias de los individuos.

### **A nivel internacional**

Almeida (2013), en su tesis realizó una investigación aplicada para solucionar una problemática del uso de dispositivos móviles en procesos educativos, el estudio involucró a estudiantes y docentes de la Universidad Tecnológica Equinoccial para averiguar la utilización de dispositivos móviles en procesos educativos. La población fue de 1188 docentes y la muestra fue 300 profesores y 245 alumnos de los docentes encuestados, la encuesta se diseñó con preguntas cerradas para recoger datos. Se obtuvo información sobre la disponibilidad de dispositivos móviles, el porcentaje de móviles en procesos educativos, frecuencias de navegación por internet y el porcentaje de influencia para evitar la utilización de dispositivos móviles en procesos educativos. Entre las conclusiones se tuvo un grupo significativo de la UTE no acceden ni navegan en internet principalmente por desconocimiento. El temor y desconocimiento de los docentes a los equipos e

integrarse al mundo de las tecnologías. Las políticas de la universidad de evitar su uso en clase.

Laura Ponluisa (2014) desarrolló una tesis de una investigación con un enfoque mixto (cuantitativa y cualitativa) con un diseño correlacional para determinar la incidencia del uso de M-learning en estudiantes de Docencia en Informática de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación en la Universidad Técnica de Ambato. Asimismo, la investigación diagnostica la importancia del aprendizaje móvil en la carrera de docencia en informática. La muestra fue de 67 estudiantes. Se aplicó una encuesta con preguntas objetivas y también se utilizó la técnica de observación directa, participativa e individual. Entre las principales conclusiones se tiene que los estudiantes desconocen las ventajas y desventajas de la aplicación de m-learning. Los docentes no utilizan aplicaciones móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje. La Facultad de Docencia en Informática no aprovecha los recursos que ya dispone en el m-learning.

Peralta (2012) en su investigación con enfoque cualitativo del uso del celular como recurso didáctico en artes visuales se trazó como objetivo determinar desde una experiencia exitosa un marco de condiciones para transformar el celular como un recurso didáctico que aporte en forma real y significativa a la enseñanza de artes visuales. La muestra fue un docente y una alumna (la población era 32 alumnos de 2do año de artes visuales). Entre las conclusiones más importantes se tiene que los celulares permiten establecer condiciones para facilitar y posibilitar como recurso didáctico en la enseñanza de artes visuales. La aplicación de celulares fue una experiencia exitosa e innovadora. El uso de los celulares posibilita variedad de recursos pedagógicos. La validación de parte del docente validará el uso de los celulares como recurso didáctico.

De La Peña y Burgos (2015), en el trabajo *Modelo Práctico de Aplicación (app) para dispositivos móvil en las asignaturas universitarias de enseñanza a distancia. Experiencia con Android para la asignatura Dirección de Operaciones*, estudiaron un caso de aplicación de dispositivos móviles en la educación a distancia de una asignatura universitaria en la Universidad a distancia de Madrid.

Aplicaron encuestas a 147 alumnos de UDIMA en Madrid de las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Informática, Ciencias del trabajo y RRHH, Magisterio Infantil y Primaria. Dicha investigación destaca las siguientes conclusiones: La predisposición de los alumnos en utilizar dispositivos móviles en su aprendizaje; los dispositivos más utilizados son smartphones y tablets; la utilización es preferentemente en su casa y los medios de transporte; la disponibilidad de la información y la velocidad de acceso.

Otra investigación que merece tomarse en cuenta es *Investigating Students' Perceptions on Mobile Learning Services* desarrollado por Amaiah, y Abdul (2014) llevada a cabo en la Universidad de Malasia Terengganu (UMT) se aplicó un cuestionario a estudiantes del primer, segundo y tercer año de Ciencias de la computación, escuela de informática y matemáticas aplicadas, Universidad de Malasia Terengganu (UMT). Se obtuvieron un total de 100 respuestas. Nueve de los cuestionarios fueron descartados debido a ser respuestas incompletas. Las principales conclusiones son: al explorar las percepciones de los alumnos a la aplicación de m-learning en sus estudios, se encontró que hay una percepción positiva; el aprendizaje móvil ayuda a aumentar la flexibilidad del aprendizaje por la posibilidad del acceso al material de estudio en cualquier lugar; los estudiantes esperan que este tipo de aprendizaje les ayude a mejorar su aprovechamiento académico.

Por su parte Padrón (2013), en su investigación *Estrategias Didácticas basadas en Aplicaciones de Mensajería Instantánea WhatsApp exclusivamente para Móviles (Mobile Learning) y el uso de la Herramienta para promover el Aprendizaje Colaborativo*, se realizó una investigación descriptiva, combinada con una revisión documental, este trabajo tuvo un carácter semi experimental con el apoyo de 8 participantes de maestría en Transporte Urbano en la Universidad Simón Bolívar con quienes se probó estrategias didácticas sobre el uso de Whatsapp a través de smartphones entre los que se encuentran intercambio de mensajes, foros de discusión, envío de noticias, revisión de trabajos, envío de links de documentos web y pdf e intercambio de información variada como fotos, archivos, videos y otros. Las principales conclusiones son: WhatsApp es una herramienta comunicativa notoria en nuestros tiempos que es utilizada por una amplia franja de edades. La conectividad de los dispositivos móviles favorecen a

la conectividad de docentes y alumnos en contextos formales y no formales. El M-learning fomenta la investigación y el autoaprendizaje en los alumnos; y el aprendizaje cooperativo es el proceso más importante por el cual los alumnos alcanzan sus objetivos.

Chen y DeNoyelles (2013), en su trabajo *Exploring Student's Mobile Learning practices in Higher Education* realizada en el campus de la University of Central Florida, Las autoras aplican una encuesta entre los estudiantes a lo largo de todo el campus de la Universidad con la finalidad de averiguar los tipos de dispositivos móviles más populares, cuáles son los usos académicos que les dan. Como lo usan dentro del salón de clases y determinar cómo incrementar la efectividad de los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de las diferentes áreas de contenidos. Las conclusiones obtenidas son: el incremento de Mobile learning entre los estudiantes, aunque es más de carácter informal que formal. Por otro lado, los estudiantes requieren dispositivos más amigables como soporte adicional para el aprendizaje. Finalmente, el uso de dispositivos móviles debe ser tomado en cuenta por los instructores e integrarlas a los currículos para facilitar las estrategias de aprendizaje entre los estudiantes.

Sánchez (2012), en su trabajo *Uso del dispositivo móvil como recurso digital* realizó una investigación cualitativa para medir el uso de dispositivos móviles dentro de un proceso educativo a distancia en el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE). Para el estudio se realizó una encuesta con preguntas cerradas sobre: ¿Qué tipo de celular utilizó? ¿Cuántos mensajes recibió por actividad? ¿Cuántos mensajes envió por actividad? Para las preguntas cerradas con opción múltiple se utilizó la escala tipo Likert. Participaron en el estudio 48 alumnos de 87 con participación de decisión libre y anónima. Las conclusiones más importantes son: el modelo, marca o tipo de dispositivo móvil no es un impedimento para desarrollar m-learning. El desarrollo de actividades de apoyo fomenta la autogestión de los alumnos. El aprendizaje libre y flexible promovió el aprendizaje colaborativo. Sin embargo, dentro del análisis de datos se encontró que hay alumnos que mostraron indecisión y algunos mencionaron no estar de acuerdo con el uso del celular como herramienta educativa, lo que abrió la opción de realizar actividades

complementarias para los alumnos con estilos de pensamiento diferente y/o estrategias dirigidas a motivar el uso de este en otras actividades de aprendizaje.

En su trabajo Beatriz Depetris (2016), concluye que los estudiantes de la Universidad Nacional de la Tierra Del Fuego en Argentina de la especialidad de Ciencias Económicas hacen una excelente valoración de la forma de utilizar la nube en actividades colaborativas y que a su vez les permitió desarrollar nuevas competencias digitales propiciando un rol más activo y creativo en ellos. Por otro lado, Depetris también afirma que los docentes pudieron verificar acerca de la productividad y la integración de los estudiantes en el uso de herramientas de la nube computacional y esto hará que las universidades tengan que adaptar su metodología y herramientas de aprendizaje a un nuevo perfil del estudiante.

### **A nivel nacional**

Los antecedentes hasta aquí mencionados son internacionales, pero también es necesario mencionar los antecedentes nacionales. Según Valverde y Garayar (2014), en su tesis *Efectos de la tecnología Mobile learning educativa en el desarrollo de actitudes científicas caso: Estudiantes de la FIQT UNI 2013* determinan el efecto de la aplicación de M-learning en alumnos de la Facultad de Ingeniería Química y Textil de la UNI, la obtención de datos lo realizaron a través de una encuesta a una muestra de 168 estudiantes de la Facultad de Ingeniería Química y Textil de la Universidad Nacional de Ingeniería, en el período Febrero, Marzo y Abril del 2013. Las conclusiones fueron: el m-Learning contribuye significativamente en el desarrollo de las actitudes científicas en los estudiantes de la FIQT-UNI, 2013; M-Learning permite una mejora significativa el desarrollo de actitudes cognoscitivas en los estudiantes; M-Learning no mejora significativamente el desarrollo de actitudes afectivas en los estudiantes; y el M-Learning si mejora significativamente el desarrollo de actitudes conductuales en los estudiantes.

Duran (2012), en su tesis *Evaluación del rendimiento académico y de la presencia social y cognitiva en estudiantes de nivel secundaria usando un modelo E-learning 2.0 para nativos digitales*. Se trata de una investigación cuasi experimental que está orientada a determinar el nivel de socialización en estudiantes de secundaria con la aplicación de un modelo e-learning 2.0;

determinar el desarrollo de capacidades cognitivas asociadas a la aplicación de dicho modelo e-learning; medir el incremento de los conocimientos de materias impartidas a través del modelo e-learning. Se asume que los estudiantes son nativos digitales. La investigación se aplicó a una muestra de 69 alumnos de ciclo VII del nivel de educación secundaria en el colegio Santísima Virgen de la Puerta (San Martín de Porres - Lima) se trabajó con dos grupos de alumnos, un grupo experimental de 35 alumnos y 34 alumnos como grupo de control. Las principales conclusiones son: la aplicación del modelo influye positivamente en los estudiantes en aspectos afectivos y socialización, lo que mejora la seguridad y cohesión de los estudiantes. En cuanto a las capacidades cognitivas también influye positivamente. La adquisición de conocimiento no ha sido demostrada que haya un incremento positivo significativamente.

Otro antecedente que merece atención es el trabajo de investigación de Carlos Figueroa (2015), en su tesis para obtener el Grado de Magister *El uso del smartphone como herramienta para la búsqueda de información en los estudiantes de pregrado de la Facultad de Educación de una universidad privada de Lima metropolitana*, realiza una investigación cuantitativa acerca de cómo se realiza la búsqueda de información a través del uso educativo del Smartphone por parte de los estudiantes ingresantes del ciclo 2015-I de la Facultad de Educación de una universidad de Lima Metropolitana. El método de recojo de datos se realizó a través de una encuesta que se aplicó a 74 alumnos de la universidad mencionada. Las conclusiones son: destaca la importancia del Smartphone como herramienta de investigación y búsqueda de información académica principalmente en formato texto seguido de imagen y luego audio siendo los podcasts poco conocidos entre los estudiantes. Por otro lado, Google Chrome es el motor de búsqueda más utilizado, en cuanto a redes sociales Facebook es el medio principal para actividades de mensajería, formación de grupos y socialización. Google y YouTube se convierten en herramientas relevantes para buscar información por su sistema predictivo y la presentación de sugerencias de palabras clave. Merece tomar en cuenta la sugerencia de ampliar la investigación a tablets.

Sabaduche-Rosillo (2014), realizó un estudio para determinar las herramientas virtuales para optimizar el aprendizaje participativo en algunas

universidades públicas y privadas de Lima. El estudio tuvo un enfoque mixto es decir cuantitativo y cualitativo con un diseño descriptivo, la población estuvo conformado por estudiantes de pregrado de seis universidades de Lima y la muestra estuvo constituido por 150 alumnos. El instrumento de fue una encuesta para los estudiantes y una entrevista a profundidad a dos docentes expertos en el tema. Entre las conclusiones más importantes se tuvo: El recurso más empleado por las universidades fue las aulas virtuales que fomentan la interacción entre docente y alumno y logrando un aprendizaje participativo. Los alumnos consideran que los cursos virtuales favorecen a su aprendizaje por la flexibilidad en el manejo de sus tiempos en comparación a cursos presenciales. La principal dificultad reside en el desarrollo de trabajos grupales haciendo que les den menos importancia a los cursos presenciales.

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

#### **Dispositivos móviles**

Para aprovechar efectivamente las facilidades del internet móvil en la educación es necesario recurrir a los dispositivos móviles: celulares, smartphones, tablets, iPods y e-book readers y otros equipos. Estos equipos a los que se puede definir como un dispositivo electrónico de tamaño pequeño, con algunas capacidades de procesamiento, con conexión permanente o intermitente a una red inalámbrica (Morrillo, 2013), con algunas limitaciones en lo que respecta a la memoria, diseñados específicamente para una función, pueden llevar a cabo otras funciones más generales por lo que se han convertido en herramientas importantes con acceso a las fuentes de información. "Gracias a la movilidad de estos dispositivos se puede estar conectados a Internet en todo momento y en cualquier lugar" (Basterretche, 2007).

Las características técnicas a tener en cuenta en dispositivos móviles en especial en tablets para un proceso educativos son el tipo de procesador, la memoria RAM, el almacenamiento, el sistema operativo el tamaño de pantalla, la presencia de la cámara la conectividad, además el peso. Todas estas características hacen que su uso sea muy intuitivo y faciliten una experiencia agradable de uso que no requieren capacitación previa. Esto hace que "El mundo entero se convierta en un aula 2.0" (Marés, 2012).

En otro aspecto Marés (2012), también señala que se presenta desventajas y limitaciones que es necesario señalar, entre ello se tiene que la conectividad a Internet inalámbrica no sea suficiente tanto en el centro educativo como en el hogar. Otro detalle a ser considerado como un factor limitante es la ausencia de teclado que es reemplazado por el teclado virtual que puede resultar agotador e incómodo.

Las características físicas de estos dispositivos se pueden resumir en: movilidad que es una característica básica, tamaño pequeño de modo que se pueden transportar en el bolsillo del usuario o en bolsos pequeños asimismo se puede operar en muchos casos con una mano sin necesidad de soportes, tienen capacidad de procesamiento, están conectados permanentemente o intermitentemente a una red inalámbrica por lo que no requiere de cableado, tienen memoria RAM como las computadoras, tienen capacidad de interacción mediante la pantalla o el teclado, la interacción se debe entender como el proceso de uso que establece el usuario (Morrillo, 2013). Para los fines de la investigación no se ha considerado otras características que se incluyen en algunos dispositivos móviles tal como sensores de movimiento porque no tienen utilidad alguna en el contexto de estudios profesionales de administración.

Según Julián Morrillo (2013), respecto a las cámaras fotográficas o de video de los dispositivos móviles expresa: Una de las características comunes de los dispositivos móviles en la actualidad con excepción de los e-book reader viene a ser la cámara. Las características que se puede tomar en cuenta y que inclusive se convierte en uno de los elementos de decisión al momento de la compra. Las siguientes características que importan son: resolución para fotos, resolución para videos ambos definen la calidad de las imágenes. Existencia de flash, aunque no todos los dispositivos lo tienen, el zoom digital, el zoom óptico para permitir variar la distancia focal y con ello abarcar un mayor o menor campo visual. Algunos dispositivos cuentan con cámara secundaria. Algunas funcionalidades vienen con las cámaras como son los geo-tagging que permiten etiquetar las imágenes con referencia del lugar dónde han sido tomadas. La detección de caras, la detección de la sonrisa y el autofocus, por último, hay cámaras con capacidad de tomar imágenes en 3D. Se toma en cuenta a la cámara ya que eso permite la captura de la explicación de una clase.



Un elemento que interesa a la investigación es el tipo de pantalla ya que entre los usos que se pueden llevar a cabo con los dispositivos móviles, por ejemplo, además de llamadas se puede ver películas, tomar fotos, grabar audio y jugar (Morrillo, 2013). Es por eso que la pantalla es muy importante porque gracias a ella es posible ver películas o leer e-books. En la actualidad básicamente existen dos tipos de pantalla las táctil y las de tinta electrónica. En la investigación se encontró que la gran mayoría tiene dispositivos con pantalla táctil.

También es importante tener en cuenta lo que menciona la Fundación Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial - FOPTI (2008), que la conectividad de los dispositivos móviles es una característica importante para llevar a cabo adecuadamente las funciones de acceso de las diferentes formas de información por ejemplo no es lo mismo una conexión 1G que solo permite llamadas telefónicas a una 2G que facilita el envío de mensajes de texto, en el tiempo la conexión 3G marcó un hito importante en las telecomunicaciones ya que hizo posible el acceso al internet donde es posible obtener diferentes formas de información sean texto, imagen, audio o video. La ampliación del ancho de banda de 15Mbps en una conexión 3G a valores entre 50 Mbps a 100 Mbps en la conexión 4G conocida también como LTE ha permitido altas tasas de transferencia de datos con lo que se hace más veloz la descarga de audio o video (streaming).

Por otro lado, no se puede dejar de lado a la conexión Wireless 802.11b. De acuerdo a la ICTP (2011), esta conexión es un estándar para redes inalámbricas de área local; básicamente es una extensión inalámbrica del LAN, ofrece todos los servicios Ethernet por cable y una conectividad continua para los usuarios que se desplazan por el campo de alcance. A este tipo de conectividad se le denomina WiFi. Es una tecnología que ofrece una gran cantidad de beneficios al costo más bajo. Además de económica es interoperable entre equipos de diferentes fabricantes y puede ser extendida ofreciendo funcionalidades que no se previeron originalmente por los fabricantes. Gracias al uso de estándares abiertos, los routers, tablets, laptops y Smartphone pueden interoperar porque se adhieren al protocolo 802.11.

Las aplicaciones móviles llamadas también apps merecen especial atención ya que de ellas depende como pueden ser utilizados los dispositivos móviles y como facilitan el acceso a la información. Antes que nada una app se define como una aplicación de software que se instala en dispositivos móviles o tablets a los que se denomina también aplicaciones nativas o stand-alone y que puede funcionar sin estar en línea para ayudar al usuario en una labor concreta, y por otro lado se tiene el término webapp que se diferencia del primero porque no es instalable y que está desarrollado en lenguaje común web HTML (QODE, 2014). Según Gonzáles (2013) se trata de un término ambiguo porque no hace mucho estas aplicaciones podían funcionar en equipos de sobremesa con sistemas operativos Windows y Linux y por la costumbre general de los usuarios de todas partes simplemente se denominan apps.

En lo que concierne a las apps en dispositivos móviles que son de uso general y frecuente, es posible mencionar apps de correo electrónico entre lo que encontramos a Gmail, o Outlook, CloudMagic, Boomerang, etc. (Gonzales, 2014); entre las apps de mensajería tenemos a WhatsApp, Line, Skype, Telegram, etc. (Perú 21, 2014); apps reproductores de material multimedia, en este punto existe dos grupos de reproductores: reproductores de audio como PowerAmp, DoubleTwist, Shuttle y Google Play; el otro grupo es para reproducir video tal como Real Player, QQPlayer, Mobo Player, etc. (Nuñez, 2012) y finalmente las apps de bloc de notas tenemos a Evernote, SpringPad, Notability, Penultimate, etc. (Tumbokon, 2013). Estas apps se encuentran incluidos en los dispositivos móviles como parte de su configuración original proveniente de fábrica. Adicionalmente se puede descargar otras apps desde internet según sea los requerimientos. Para los fines de la presente investigación se tomó en cuenta únicamente a los tipos de apps provenientes de fábrica.

El empleo de dispositivos móviles en el aprendizaje da lugar a la creación del término M-learning que significa en inglés Mobile-Learning (Aprendizaje móvil). M-learning se define como un nuevo paradigma del aprendizaje con el apoyo de las tecnologías móviles. En la bibliografía investigada los autores asumen diferentes posturas acerca de la definición de este concepto: Cantillo y otros (2012), expresan que m-learning se basa en el aprovechamiento de las tecnologías móviles para el aprendizaje en ámbitos de comunicaciones móviles y

que está en constante movimiento. Por otro lado, De La Peña y Burgos (2015) señalan que el estudio se realiza en cualquier lugar y cualquier momento, pero bajo la motivación del deseo de aprender del estudiante. Por su lado Conde y otros (2009) mencionan que el m-learning es la evolución de e-learning que es el primer paso a la creación del aprendizaje ubicuo. El-Hussein y Cronje (2010), expresan que m-learning tiene sentido solo cuando la tecnología es completamente móvil.

Para Cantillo, Roura y Sánchez (2012), la portabilidad de los dispositivos móviles debido a su tamaño, la inmediatez de la conectividad que se realiza a través de redes inalámbricas, la ubicuidad al eliminarse las barreras del tiempo y el espacio y la adaptabilidad de los servicios, apps e interfaces a las necesidades del usuario son las características que definen al M-learning. Adicionalmente Ramos (2012) expresa respecto a los contenidos educativos que se desarrollen para estos fines, éstos deben ser cortos y de poca duración en previsión de potenciales interrupciones que puedan presentarse durante su estudio.

En este punto a manera de síntesis antes de continuar con otros aspectos esenciales del m-learning, según Figueroa (2016), citando a Cabero y Castaño (2013, p.14) la trascendencia del aprendizaje móvil se da por las siguientes razones: La portabilidad de la tecnología, la facilidad de manejo, Bajos costos de equipos y conexión a Internet, mejoras en la conectividad inalámbrica y la rápida adopción de dispositivos móviles en la sociedad y sobre todo entre profesores y alumnos.

En otro aspecto Castañeda y Adell (2013), señalaron que en un mundo cambiante donde gracias a las tecnologías de la información y de la comunicación la producción del conocimiento es constante, las formas del aprendizaje también cambian es así que aparece una teoría del aprendizaje llamada Conectivismo propuesta por Stephen Downes y George Siemens, esta teoría explica que el conocimiento no se encuentra en el interior de los individuos sino en el entorno como otras personas o instituciones. Este aprendizaje para la era digital se basa en la teoría del caos, las redes, la complejidad y la autoorganización hace que el individuo establezca conexiones para encontrar el conocimiento (Siemens, 2004).

Al hablar del aprendizaje en un mundo digital según Castañeda et al. (2013), también debe hablarse de los Entornos Personalizado del Aprendizaje (en inglés PLE – Personal Learning Environment), el PLE que es un concepto que se encuentra en discusión y no se define si es un concepto tecnológico o un concepto pedagógico. El PLE de las personas es el conjunto de herramientas como fuentes de información, conexiones y actividades que una persona utiliza de manera frecuente para aprender. En este contexto puede integrarse al M-learning como parte del PLE de una persona. Al respecto Gros (2011, p. 67) expresa “La integración de conexiones, instrumentos, contenidos y el conocimiento generado en ellos es recogida por el concepto de PLE y que es coherente con los principios de personalización, de autonomía y de autogestión del aprendizaje”.

La utilización de la tecnología en el aprendizaje en diferentes formas como M-learning, PLE, conectivismo, hace que en este punto sea necesario definir que es aprendizaje. El aprendizaje es el proceso para adquirir o modificar habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores a través del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación (Zapata-Rios, 2015).

Para llevar a cabo esas modificaciones de conocimientos, habilidades y conductas es necesario de ciertas estrategias que faciliten esas modificaciones y para eso existen tácticas y técnicas específicas de estudio para la codificación adecuada de la información con vistas a su aprendizaje, retención y recuperación efectivas (Curotto, 2010). Por tanto, las estrategias del aprendizaje son comportamientos planificados que seleccionan y organizan mecanismos cognitivos, afectivos y motrices con el fin de enfrentarse a situaciones problemáticas, globales o específicas de aprendizaje (Monereo, 1990).

La propuesta de Treviños (2013), citando a Díaz y otros (2002), Elosúa (1993) y a Oxford (1990) clasifica las estrategias del aprendizaje en (a) Cognitivas que son estrategias para adquirir información, procesar información (codificación) y explicación o expresión de juicios de valor sobre los conocimientos adquiridos. (b) Metacognitivas para establecer metas de aprendizaje y señalar y corregir errores en la comprensión del conocimiento. (c) Afectivas y de apoyo relacionadas con el estado anímico el autocontrol y la interacción social.

A los tipos de estrategias de aprendizaje propuesta por Treviños (2013), es posible complementarlos con la propuesta de Herrera y Fennema (2011) quienes afirman que el m-learning presenta tres modos que involucra las estrategias de aprendizaje mediadas por tecnologías móviles y estos son: Recuperación de información, recopilación y análisis de información y la comunicación, interacción y colaboración en redes. Todos estos modos indican básicamente la dirección del acceso a la información y el sentido de la comunicación.

Según ISEA (2009), la disponibilidad de los dispositivos móviles por parte de prácticamente todos los estudiantes debido a su portabilidad, posible bajo costo y facilidad de empleo proporciona ventajas para el mobile-learning: El aprendizaje ubicuo “anytime & anywhere”, la interacción alumno-profesor permanente, los índices de penetración donde casi el 100% de alumnos cuentan con esta clase de dispositivos en comparación con laptops o PCs, el aprendizaje colaborativo gracias a las redes sociales como WhatsApp (Padrón, 2013) y el aprendizaje exploratorio por la posibilidad de explorar, experimentar y aplicar durante el estudio de las lecciones. La única debilidad que se puede encontrar en el m-learning es el tamaño de las pantallas ya que limita la presentación de la información.

### **Estrategias de aprendizaje**

En la ausencia de estudios que permita relacionar las estrategias de aprendizaje con el uso de dispositivos móviles, el investigador propone actividades que pueden ser llevadas a cabo como apoyo a las estrategias de aprendizaje de acuerdo al modelo de Treviños (2013). Estas actividades según los tipos de estrategias son:

#### **Estrategias Cognitivas**

Elabora un itinerario para la búsqueda de información: Realiza búsqueda de información online; Guarda direcciones web para uso posterior y Usa el dispositivo móvil para transferencia de información a través de e-mail.

Registra la información encontrada: Graba audios y videos en clase; Toma notas en el dispositivo móvil y Guarda la información en el dispositivo móvil.

Elabora resúmenes de la información encontrada: Desarrolla tareas en el dispositivo móvil; Utiliza el dispositivo móvil para repasar temas y Lee e-books y noticias con el dispositivo móvil.

#### Estrategias Metacognitivas

Mantiene su atención en los objetivos trazados: Establece metas de su aprendizaje.

Corrige sus errores: Realiza test online.

#### Estrategias afectivas y apoyo

Manifiesta sus opiniones hacia otras personas: Utiliza cloud computing para realizar trabajos grupales. Utiliza redes sociales para intercambio de información. Realiza video conferencia para resolver trabajos.

Elabora preguntas a sus compañeros: Utiliza cloud computing para realizar trabajos grupales. Utiliza redes sociales para intercambio de información. Realiza video conferencia para resolver trabajos.

Explica lo que sabe a sus compañeros: Utiliza cloud computing para realizar trabajos grupales. Utiliza redes sociales para intercambio de información. Realiza video conferencia para resolver trabajos.

Mantiene un horario diario de estudio: Utiliza agendas online para organizar su tiempo.

Ante todo este escenario, por un lado los dispositivos móviles con características de portabilidad, conectividad y apps; por otro lado la aplicación de estos dispositivos en el aprendizaje dando lugar al conectivismo, PLE's y M-learning y por otro lado el uso cotidiano de smartphones, celulares y tablets por parte de los alumnos se hizo necesario investigar cuáles son las características del uso de los dispositivos móviles en apoyo a las estrategias del aprendizaje en los alumnos de 5to y 6to de administración del instituto IDAT.

#### **1.4 Formulación del problema**

En las estadísticas obtenidas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI (2016) se observa que año tras año los hogares que cuentan con dispositivos móviles (celulares, tablets, palmtops y iPods) se van incrementando,

en especial los celulares desde un 20.7% en el año 2005 hasta un 99% en el último trimestre del 2016.

La situación antes mencionada no es ajena a los alumnos de la carrera profesional de Administración de la Escuela de Gestión y Negocios del IST IDAT ubicado en el local de la Av. Petit Thouars 315 y que extienden el uso de dispositivos móviles a contextos dentro y fuera del aula de clase, haciendo uso permanente de sus dispositivos móviles para comunicarse entre ellos, para hacer consultas al internet y en algunos casos para tomar fotografías incluso para grabar una sesión de clase.

En el Perú y aun en Sudamérica, recién se están realizando estudios sobre m-learning, se ha podido encontrar investigaciones sobre el tema de m-learning y éstas se centran en los siguientes aspectos: Percepción y aceptación de los alumnos sobre el uso de dispositivos móviles para el aprendizaje, el uso de apps, desarrollo de aplicaciones especiales para m-learning, influencia en el aprendizaje de los estudiantes como consecuencia del uso de dispositivos móviles durante la clase.

Un ejemplo para mencionar es la tesis de Valverde y Garayar (2014), *Efectos de la tecnología Mobile learning educativa en el desarrollo de actitudes científicas caso: Estudiantes de la FIQT UNI 2013*, determinan el efecto de la aplicación de M-learning en alumnos de la Facultad de Ingeniería Química y Textil de la UNI. También, es necesario investigar las motivaciones de los alumnos para usar los dispositivos móviles en el aprendizaje y despejar dudas de si se trata de algo pasajero o realmente los dispositivos móviles representan una herramienta bastante útil. Como una idea en ese sentido en la University of Technology of Taichung en Taiwan (Cheng, 2014), realizó una investigación para determinar el grado de aceptación del uso de dispositivos móviles con respecto al grado de comodidad del uso de dichos artefactos.

También es pertinente señalar que la Organización de la Naciones Unidas para la Educación (UNESCO), hace tiempo realiza importantes esfuerzos para promover el aprendizaje mediante dispositivos móviles como forma de inclusión social en aquellos países donde el acceso a bibliotecas no es fácil y/o son costosas. (Lugo, 2012, p. 9)

El uso de la tecnología móvil y en especial los dispositivos en ámbitos educativos no es una moda o una novedad, sino que el M-Learning es una nueva forma del e-learning en un contexto ampliado que puede ser descrito por la expresión en inglés anytime anywhere (donde quiera donde sea). Según el documento elaborado por Shuler, Winters y West (2013) para la UNESCO la aplicación de los dispositivos móviles se irá incrementando de modo que la aplicación de estos dispositivos saldrá de los entornos formales de enseñanza a otros que serán alternativos permitiendo nuevas formas de aprendizaje.

Respecto a las estrategias de aprendizaje definidas en estudios de Weistein y Mayer se hizo necesario investigar cómo los dispositivos móviles pueden ayudar a dichas estrategias (adquisición, codificación, recuperación y de apoyo), el solo uso de dispositivos móviles no va a dar soporte a estas estrategias, sino que se debía determinar cuáles son las herramientas que darán apoyo al aprendizaje. Al respecto tal como indica Rebéca Estéfano (2013) en su informe *Conocimiento y aplicación de estrategias de aprendizaje por profesores de educación superior a distancia*, enseñar es diseñar actividades para que la persona aprenda algo (Pozo, 1996), construyendo estrategias para producir aprendizaje.

La utilización de los dispositivos móviles entre los estudiantes de nivel superior universitario o de nivel técnico no ha sido estudiada ampliamente, por eso para esta investigación se tomó referentes como la investigación anual realizada por EDUCAUSE organización sin fines de lucro que realiza estudios anuales en Estados Unidos y Canadá y cuyo informe es ECAR presentado por Dahlstrom, Walker y Dziuban (2013).

El escenario aquí descrito impulsó a realizar la presente investigación para conocer sobre las formas de uso de los dispositivos móviles y las apps que dan soporte a las estrategias del aprendizaje para facilitar el aprendizaje de las materias que se estudian en la carrera profesional de administración del IST IDAT.

## **Problema General**



¿De qué manera se relacionan la realización de las estrategias de aprendizaje y el uso de dispositivos móviles y sus diferentes aspectos entre alumnos de 5to y 6to de administración del Instituto IDAT en el período 2015-2?

### **Problemas específicos**

Los problemas secundarios que se presentan son los siguientes:

#### **Problema específico 1**

¿Cuál es la relación entre el desarrollo de las estrategias de aprendizaje y los tipos de dispositivos móviles que poseen los alumnos de 5to y 6to de administración de IDAT período 2015-2?

#### **Problema específico 2**

¿Cuál es la relación entre el desarrollo de las estrategias de aprendizaje y las características técnicas de los dispositivos móviles que poseen los alumnos de 5to y 6to de administración de IDAT período 2015-2?

#### **Problema específico 3**

¿Cuál es la relación entre el desarrollo de las estrategias de aprendizaje y las apps de los dispositivos móviles que poseen los alumnos de 5to y 6to de administración de IDAT período 2015-2?

#### **Problema específico 4**

¿Cuál es la relación entre la movilidad de los dispositivos móviles (smartphones, celulares, tablets y otros) y las actividades de aprendizaje realizadas por los alumnos de 5to y 6to de administración del Instituto IDAT 2015-2?

## **1.5 Justificación del estudio**

### **Conveniencia**

La presente investigación se justifica porque puede ser una pauta que señale las actitudes y costumbres respecto al uso de los dispositivos móviles en el aprendizaje en situaciones similares a lo estudiado entre los estudiantes del instituto.

## **Relevancia social**

Ante el uso informal de smartphones o tablets; el conocimiento de tales formas de utilización de estas herramientas proporciona lineamientos para orientar la mejora de la calidad del aprendizaje entre estudiantes de nuestro país.

## **Implicancias prácticas**

Una investigación como ésta pretende determinar los aspectos que favorecen a la utilización de dispositivos móviles en el aprendizaje y del mismo modo aquellos determinar aquellos aspectos que requieren mejorar para potenciar el aprendizaje entre aquellos estudiantes de un instituto de nivel superior tecnológico como es el caso de IDAT.

## **Valor teórico**

La investigación también ha permitido comprobar que hay poca información sobre el tema y el aporte es llenar aquellos espacios vacíos que puede ayudar a entender cuáles son los factores que ayuden a potenciar y consolidar al m-learning como nuevo paradigma del aprendizaje.

## **Utilidad metodológica**

En el estudio de variables tan dispares como son los dispositivos móviles y las estrategias del aprendizaje, esta investigación aporta instrumentos y fundamentos metodológicos para estudiar sobre la relación de estas variables.

## **1.6 Hipótesis**

Se plantea las hipótesis de la investigación y adicionalmente cuatro hipótesis específicas que son formulaciones como posibles respuestas acerca de los problemas del uso de dispositivos móviles en apoyo a las estrategias de aprendizaje y que por otro lado están de acuerdo a los objetivos de la investigación.

### **Hipótesis general**

Son los aspectos de tecnología, las apps y la movilidad de los dispositivos móviles, las que determinan su mayor o menor uso en el desarrollo de las estrategias de aprendizaje entre los alumnos de administración del Instituto IDAT 2015-2.

## **Hipótesis específicas**

Acorde con los problemas secundarios se formulan las siguientes hipótesis específicas:

### **Hipótesis específica 1**

El desarrollo de las estrategias de aprendizaje con dispositivos móviles depende de los tipos de dispositivos que poseen los estudiantes de administración del Instituto IDAT 2015-2 por las facilidades y ventajas que estos equipos ofrecen.

### **Hipótesis específica 2**

El uso de los dispositivos móviles en la realización de las estrategias de aprendizaje entre los alumnos de 5to y 6to de administración de IDAT 2015-2 dependen de las características tecnológicas de los equipos que ellos poseen.

### **Hipótesis específica 3**

El uso de los dispositivos móviles en el desarrollo de las estrategias de aprendizaje entre los alumnos de 5to y 6to de administración de IDAT 2015-2 dependen de los tipos de apps presentes en los equipos que ellos poseen por las funcionalidades que éstas proporcionan.

### **Hipótesis específica 4**

Son las actividades de aprendizaje las que principalmente realizan los estudiantes de 5to y 6to de administración del Instituto IDAT período 2015-2 aprovechando la movilidad de los smartphones, celulares, tablets y otros (dispositivos móviles).

## **1.7 Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar la relación entre los diferentes aspectos de los dispositivos móviles y su empleo en las estrategias de aprendizaje en los alumnos de 5to y 6to de administración del Instituto IDAT para proponer cambios que incrementen dicha utilización en el desarrollo de las estrategias de aprendizaje.

### **Objetivos específicos**

#### **Objetivo específico 1**

Determinar la relación entre los tipos de dispositivos móviles que poseen los alumnos de 5to y 6to administración de IDAT y su uso en el desarrollo de las

estrategias de aprendizaje para establecer los tipos de dispositivos que brindan mayores beneficios en esta utilización.

### **Objetivo específico 2**

Establecer la relación entre las características técnicas de los dispositivos móviles y la realización de las estrategias de aprendizaje de los alumnos de 5to y 6to de administración de IDAT período 2015-2.

### **Objetivo específico 3**

Determinar la relación entre las apps de dispositivos móviles y el desarrollo de los diferentes tipos de estrategias de aprendizaje (cognitivas, metacognitivas y de apoyo) en los alumnos de 5to y 6to de administración de IDAT.

### **Objetivo específico 4**

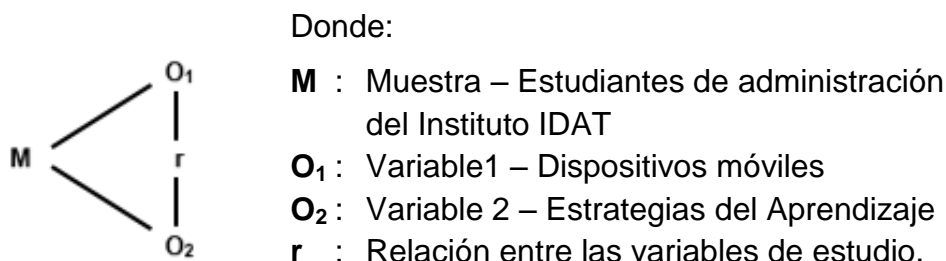
Determinar la relación entre los lugares de uso de los dispositivos móviles (smartphones, celulares, tablets, etc.) y la realización de las actividades personales entre ellas la de aprendizaje en los alumnos de 5to y 6to de administración de IDAT.

## **II. Método**

## 2.1 Diseño de investigación

El investigador indagó sobre la relación del uso de los dispositivos móviles como apoyo a las estrategias del aprendizaje en los estudiantes de 5to y 6to de administración del IST IDAT sin hacer ninguna manipulación en ambas variables, dadas estas características se trata de una investigación no experimental transversal.

Según Kerlinger y Lee (2000) la investigación no experimental es una búsqueda empírica y sistemática sin manipulación de las variables porque los hechos ya ocurrieron y solo se hacen inferencias sobre sus relaciones. Por otro lado, Hernández et al. (2010) señalaron que una investigación es transversal cuando se realiza por única vez.



*Figura 1.* Relación entre variables en un diseño correlacional  
Adaptado de *El conocimiento y la investigación científica - Programa de Especialización de Investigación Educativa* por ISPCREA – VGE – MINEDU 2012 Lima, Perú

### Enfoque de investigación

La investigación se desarrolla con un enfoque *cuantitativo* para analizar formas y prácticas acerca del uso de dispositivos móviles en su aprendizaje por parte de los estudiantes 5to y 6to ciclo de la carrera profesional de administración en la Escuela de Gestión y Negocios del Instituto IDAT y cuyo análisis se hará a través de técnicas estadísticas.

El enfoque cuantitativo se da cuando se realiza la recolección de datos con la intención de probar una hipótesis a través de medidas numéricas y análisis estadístico (Hernández, Fernández, y Baptista, 2010)

## **Método de Investigación**

El investigador considera que para el presente trabajo se aplicó el método *analítico e inductivo* ya que se trata de generar teorías generales del m-learning a partir de casos individuales sobre el uso de dispositivos móviles en estudiantes de los dos últimos ciclos de la carrera de administración de IDAT para dar soporte a sus estrategias de aprendizaje.

### **a. Método Analítico**

Según Lopera, Ramírez, Zuluaga y Ortiz (2010) “La forma clásica de entender el método analítico es la de un procedimiento que descompone un todo en sus elementos básicos y, por tanto, que va de lo general a lo específico, de los efectos a las causas”. Asimismo, Ruiz (2006) y Fernández (1982) corroboraron que el método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. Este método permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías.

### **b. Método lógico inductivo**

Según señaló Behar (2008) mediante este método se aplican los principios descubiertos a casos particulares a partir de la vinculación de juicios. El papel de la deducción en la investigación es doble:

- Consiste en encontrar principios desconocidos, a partir de los conocidos. Una ley o principio puede reducirse a otra más general que la incluya.
- También sirve para descubrir consecuencias desconocidas, de principios conocidos.

Por otro lado, confirmando el enfoque mixto de la investigación al emplear el método inductivo se confirma la parte del enfoque cualitativo, conforme señalaron Hernández et al. (2010) las investigaciones cualitativas se basan más en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas). Por ejemplo, en un estudio cualitativo, el investigador entrevista a una persona, analiza los datos que obtuvo y saca algunas conclusiones; posteriormente, entrevista a otra persona, analiza esta nueva

información y revisa sus resultados y conclusiones; del mismo modo, efectúa y analiza más entrevistas para comprender lo que busca. Es decir, procede caso por caso, dato por dato, hasta llegar a una perspectiva más general. Van de lo particular a lo general.

### **Tipo de estudio**

Según su finalidad el estudio es una investigación aplicada ya que los resultados que se obtienen pueden servir como punto de partida para establecer para resolver el problema sobre cuál es la relación que existe entre los dispositivos móviles y las estrategias de aprendizaje. Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) una investigación que tiene como propósito fundamental el de resolver problemas es una investigación aplicada. Asimismo, según Lozada (2014) La investigación aplicada es el proceso de transformar el conocimiento teórico que proviene de una investigación en nuevos conceptos, así como prototipos y productos que responda a necesidades reales de la sociedad.

El estudio según su carácter es Correlacional o Ex Post Facto, se buscó cuál es la relación entre las dos variables en estudio es decir entre los dispositivos móviles y las estrategias de aprendizaje entre los estudiantes de administración en los ciclos 5to y 6to del IST IDAT. Hernández et al (2010) explicó que “un estudio de alcance correlacional tiene la finalidad de conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular”. Este tipo de investigación según Cazau (2006) tiene como finalidad de medir el grado de relación entre dos o más conceptos o variables, concretamente, busca establecer si hay o no correlación, de qué tipo es y cuál es su grado o intensidad (cuán correlacionadas están). Por su parte Ávila Baray (2006) señaló que la investigación no experimental es también conocida como investigación Ex Post Facto, término que proviene del latín y significa después de ocurridos los hechos.

La naturaleza del estudio es Cuantitativa porque se estableció la relación entre las variables dispositivos móviles y estrategias de aprendizaje mediante métodos estadísticos desde el establecimiento del tamaño de la muestra hasta los procedimientos de cálculos de significancia estadística de la asociación entre ellas. El enfoque cuantitativo según señala Hernández et al (2010) usa la



recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. Por otro lado, Hueso y Cascant (2012) expresan que la metodología de investigación cuantitativa usa técnicas estadísticas para conocer aspectos (variables) sobre una población en estudio, esta metodología descansa en el principio que estudiando una parte (muestra) se puede hacer una idea del todo (población).

El estudio según su dimensión temporal fue *transeccional o transversal* porque la investigación se realizó por única vez en el período 2015-2 que corresponde a los meses de agosto a diciembre 2015. En este punto Hernández et al (2010) señalan que los diseños de investigación transversal o transeccional recolectan datos en un solo momento, pueden abarcar varios grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores, pero siempre en un solo momento. Briones (2002) también señala que una investigación es sincrónicas o transversales si es que el estudio se en un mismo período de tiempo.

La realización de la presente investigación asume una orientación básica, puesto que se pretende generar nuevos conocimientos acerca del uso de los dispositivos móviles como apoyo a las estrategias de aprendizaje y que a la fecha aún no existe información sobre este problema. Dentro de ese aspecto se puede estar de acuerdo con lo que define Gonzales (2005), una investigación básica es "Generar y/o ampliar conocimiento sobre un tema, área o disciplina", por otro lado, también señala que la investigación básica a pesar de ser estudiado en periodos de tiempo específicos los resultados pueden tener una ubicación en el tiempo de manera atemporal.

## **2.2 Variables, operacionalización**

### **2.2.1 Variable: Dispositivos móviles**

#### **Definición conceptual**

Un dispositivo móvil es un aparato de pequeño tamaño con algunas capacidades de procesamiento, con conexión permanente o intermitente a una red, con memoria limitada, que ha sido diseñado específicamente para una función, pero que puede llevar a cabo otras funciones más generales. (Morrillo, 2013)

#### **Definición operacional**

Son las características tecnológicas físicas y el tipo de Software (denominadas apps) de los dispositivos móviles que utilizan los estudiantes de administración, así como los usos que les dan durante la etapa de aprendizaje de su carrera y otras actividades personales.

### **2.2.2 Variable: Uso de dispositivos móviles en estrategias del aprendizaje**

#### **Definición conceptual**

Son conductas y competencias que lleva a cabo el estudiante mientras aprende y que, durante el proceso de codificación, incide sobre su procesamiento cognitivo y afectivo para una retención y recuperación de información efectiva. (Curotto, 2010)

#### **Definición operacional**

Son las estrategias del aprendizaje en los cuales se aplica los dispositivos móviles como herramientas de ayuda para una adquisición y retención de nueva información, así como para propiciar una mejora holística de su aprendizaje.

## 2.2.3 Operacionalización

**Tabla 1**

*Operacionalización de Variables*

Variable	Dimensión	Indicadores	Items	Escala	Valores
<b>Dispositivos Móviles</b>	<b>Poseción de dispositivos móviles</b>	-Tipos de dispositivo	1	Nominal	(1) Smartphone, (2) Celular, (3) Tablet, (4) iPod o MP3, (5) E-book reader, (6) PDA
	<b>Tecnología (características técnicas)</b>	-Conectividad	2	Nominal	(1) 1G – Solo llamadas, (2) 3G - Internet, (3) 4G – Internet a gran velocidad, (4) Wifi, (5) Bluetooth
		-Dispositivos tecnológicos	3		(1) Video Cámara, (2) Cámara Fotográfica, (3) Grabadora de audio, (4) Radio
		-Sistema Operativo	4		(1) Android, (2) iOS, (3) Windows Phone, (4) Firefox OS, (5) Blackberry, (6) Symbian
		-Tipo de pantalla	5		(1) Touch screen (pantalla táctil), (2) LCD, (3) Cristal líquido, (4) Display monocromático.
	<b>Aplicaciones (Apps)</b>	-Mensajería/Text Chat	6	Nominal	(1) Facebook, (2) WhatsApp, (3) Gmail, (4) Skype, (5) SMS, (6) Twitter
		-Video chat/conferencia	7		(1) Facebook messenger, (2) Hangout Google, (3) Skype, (4) ooVoo, (5) Otros
		-Email	8		(1) Gmail, (2) Outlook, (3) Yahoo, (4) Dropbox, (5) otros
		-Cloud computing	9		(1) Drive (google), (2) Onedrive, (3) iCloud Drive, (4) Dropbox
		-Reproductores	10		(1) Video, (2) Audio, (3) No tengo
	<b>Movilidad</b>	-Acceso a Internet	11	Nominal	(1) Mediante 4G, (2) Mediante 3G, (3) Wifi, (4) No me conecto a Internet
		-Actividades realizadas	12		(1) Llamadas telefónicas, (2) Redes sociales, (3) Mensajes SMS, (4) Estudio, (5) Trabajo, (6) Juegos, (7) Lectura (libros o noticias).
		-Lugares de uso	13		(1) En la casa, (2) En la Calle, (3) En el instituto, (4) En el transporte, (5) En el trabajo, (6) En el lugar de reunión con amigos

Variable	Dimensión	Indicadores	Item	Escala	Valores
<b>Uso de DM en Estrategias del Aprendizaje</b>	<b>Cognitiva</b>	– Realiza búsqueda de información online	14	Ordinal	(1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre
		– Utiliza el dispositivo móvil para repasar temas	15		
		– Toma notas en el dispositivo móvil	16		
		– Graba audios y videos en clase	17		
		– Guarda direcciones web para uso posterior	18		
		– Desarrolla tareas en el dispositivo móvil	19		
		– Lee e-books y noticias con el dispositivo móvil	20		
		– Usa el dispositivo móvil para transferencia de información a través de e-mail.	21		
	– Guarda la información en el dispositivo móvil.	22			
	<b>Meta - cognitiva</b>	– Establece metas de su aprendizaje	23	Ordinal	(1) Nunca, (2) Casi nunca, (3) A veces, (4) Casi siempre, (5) Siempre
		– Realiza test online	24		
	<b>Afectiva y Apoyo</b>	– Utiliza agendas online para organizar su tiempo.	25	Ordinal	(1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre
– Utiliza cloud computing para realizar trabajos grupales.		26			
– Utiliza redes sociales para intercambio de información.		27			
– Realiza video conferencia para resolver trabajos.		28			

## 2.3 Población y muestra

En esta investigación se tiene como unidad de estudio al estudiante de la carrera de administración de la Escuela de Gestión y Negocios del Instituto IDAT. La cantidad total de alumnos matriculados en la carrera de administración fue 1846, en la tabla 2 se puede apreciar las cantidades en los dos turnos y por ciclos.

**Tabla 2**

*Distribución de alumnos de administración el Instituto IDAT-  
Período 2015 – 2*

Ciclo	Turno		Total Ciclo
	Mañana	Noche	
1ro.	396	331	727
2do.	116	97	213
3ro.	142	92	234
4to.	79	117	196
5to.	146	162	308
6to.	66	102	168
<b>Total turno</b>	<b>945</b>	<b>901</b>	<b>1846</b>

*Fuente:* Lista de matriculados en Administración en el IST IDAT

### La población en estudio

Según Lind y otros (2008) Una población es un conjunto de individuos u objetos de interés o medidas obtenidas a partir de todos los individuos u objetos de interés. Cuando se habla de medidas de interés se refiere por ejemplo a las calificaciones obtenidas en el primer examen por los estudiantes de un centro de estudios, en otro caso podría ser los ingresos mensuales de los trabajadores de una empresa. Desde la perspectiva estadística una población no siempre tiene que ver con personas.

Asimismo, Webster (2000) señala que, en todo estudio estadístico, el investigador está interesado en una determinada colección conjunto de observaciones denominada población (o universo). La colección es pues la colección completa de todas las observaciones de interés.

La población en estudio de la investigación está constituida por los estudiantes de la carrera de administración del instituto tecnológico IDAT quienes se encuentran distribuidos en dos turnos: mañana y noche en seis ciclos que dura

los estudios. La cantidad total de alumnos matriculados en la carrera de administración en el período 2015-2 es 1846. Debido a las restricciones de acceso a la información por parte de la institución se tomó como población alumnos que pertenecen a los ciclos 5to y 6to de los turnos mañana y noche lo cual hace un total de 476 alumnos.

### **Muestra**

Una muestra es una porción o parte de la población de interés. (Lind, Marchal, y Wathen, 2008). Asimismo, la muestra es una parte representativa de la población seleccionada para ser estudiada ya que la población es muy grande para analizarla en su totalidad. (Webster, 2000)

La población en estudio se encuentra distribuido en turnos y ciclos razón por el cual para la presente investigación se aplicó un muestreo estratificado aleatorio. Es necesario recordar en este punto que la muestra se determinó en base a 476 alumnos de los dos últimos ciclos de la carrera de administración en el instituto IDAT.

### **El muestreo aleatorio estratificado**

Cuando una población se divide en grupos con ciertas características comunes, se aplica el *muestreo aleatorio estratificado* para garantizar que cada grupo se encuentre representado en la muestra. A los grupos también se les denomina estratos. (Lind, Marchal, y Wathen, 2008)

Se toma una muestra estratificada forzando las proporciones de la muestra de cada estrato para que esté conforme al patrón poblacional. Se emplea comúnmente cuando la población es heterogénea, aunque ciertos subgrupos homogéneos puedan aislarse. De esta forma el investigador puede incrementar la precisión más allá de la obtenida por una muestra aleatoria simple de tamaño similar (Webster, 2000).

### **Cálculo de la muestra aleatoria estratificada**

La expresión para el cálculo del tamaño de la muestra en un muestreo estratificado es el siguiente:

$$n = \frac{\sum_{i=1}^l N_i P_i Q_i}{NE + \frac{1}{N} \sum_{i=1}^l N_i P_i Q_i}$$

Donde:

$N_i$  : Proporción de la población en el estrato.

$P_i$  : Probabilidad de éxito de ser elegido en el muestreo.

$Q_i$  : Probabilidad de fracaso de ser elegido en el muestreo.

$E$  : Margen de error.

En la tabla 3 se calcula el valor de la  $\sum_{i=1}^l N_i P_i Q_i$

**Tabla 3**

*Cálculo de alumnos con probabilidad de ser elegidos*

Turno	ciclo	Ni	Pi	Qi	Pi.Qi	Ni.Pi.Qi
Mañana	5	146	0.5	0.5	0.25	36.5
	6	66	0.5	0.5	0.25	16.5
Noche	5	162	0.5	0.5	0.25	40.5
	6	102	0.5	0.5	0.25	25.5
<b>Total:</b>		476			<b>Total:</b>	119

Se tomó que las probabilidades de éxito (P) y fracaso (Q) para la selección de cada uno de los elementos en los estratos en 50%.

El margen de error (E) se calcula a partir de una precisión de 5% (0.05). Asimismo, el nivel de confianza será de 95%, con lo que el valor de E se calcula con:

$$E = \frac{d^2}{Z_{1-\alpha/2}^2} = \frac{0.05^2}{1.96^2} = 0.0006507$$

Resultando:

$$n = \frac{119}{476 \times 0.0006507 + \frac{1}{476} \times 119} = 216.588542$$

Redondeando hacia arriba se tiene que el tamaño de la muestra es: 217. En la tabla 4 se observa el valor de cada estrato.

**Tabla 4**

*Números de estudiantes elegidos por estrato (ciclo y turno)*

<b>Turno</b>	<b>ciclo</b>	<b>Ni</b>	<b>Wi</b>	<b>ni</b>
Mañana	5	146	0.3067	67
	6	66	0.1386	30
Noche	5	162	0.3403	74
	6	102	0.2142	46
		<b>476</b>		<b>217</b>

Donde  $W_i$  es la proporción de cada estrato calculando  $\frac{N_i}{N}$  y  $n_i = W_i \times n$ .

Las cantidades de alumnos de que se requerían para los objetivos de la investigación se encuentran descritas en la tabla 5.

**Tabla 5**

*Cantidades de alumnos a seleccionar por ciclo y turno*

<b>Ciclo</b>	<b>Turno</b>		<b>Total Ciclo</b>
	<b>Mañana</b>	<b>Noche</b>	
5to.	67	74	141
6to.	30	46	76
<b>Total turno</b>	<b>97</b>	<b>120</b>	<b>217</b>

### **Criterios de selección**

A continuación, se definen las características de los sujetos de estudio estableciéndose que particularidades se toman en cuenta para ser considerado dentro del estudio y que características determinarán para no ser incluidos en el estudio.

#### **a. Criterios de inclusión:**

Especialidad: Estudiantes de la carrera de Administración.

#### **b. Criterios de exclusión:**

- Otras carreras: Estudiantes que no sean de administración.



- Local de estudio: La institución cuenta con dos locales para alumnos de las carreras de Gestión y no se tomó en cuenta a estudiantes de otros locales diferentes al local de Petit Thouars 315.
- Ordenadores portátiles: Se ha excluido de la investigación los ordenadores portátiles como laptop, netbook la razón principal no permite una movilidad completa como por ejemplo utilizar en la calle o en el transporte ya sean por causas de inseguridad o porque no tiene posibilidades de conexión directa a la red mediante 3G o 4G a no ser mediada por un Smartphone o por un modem USB.
- Ciclos de estudios: No se incluyó a alumnos del 1er al 4to ciclo. Las razones para hacer esta exclusión es el cambio curricular en las carreras tecnológicas por mandato del Ministerio de Educación, los cursos de informática sólo se llevan en dos ciclos en toda la carrera lo cual limita el acceso a la información.

## **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **Encuesta.**

La encuesta, según expresa Bueno (2003) es un método para obtener información en una investigación, dicha información no puede ser adquirida por observación directa ni a partir de los documentos existentes. Una encuesta realizada con una planificación adecuada facilita el análisis de muchos hechos y situaciones. La encuesta es el único recurso factible para obtener información estadística de conjuntos relativamente pequeños pero que facilitan conocimientos sobre la realidad de una población y que resulta sobre todo económico. El método de encuestas se basa en un conjunto de preguntas que se formulan al encuestado y cuyas respuestas constituyen la información que interesa al investigador. Para llevar a cabo a encuesta se requiere de tres elementos, el instrumento que es el cuestionario que debe ser expresado en el lenguaje habitual de los encuestados, el encuestador que garantizará el correcto llenado de los cuestionarios y el aspecto situacional de la encuesta que dependen de los estados emocionales, normas de conducta y costumbres de los encuestados.

## **Ventajas y desventajas de las encuestas**

Según Kerlinger y Lee (2000), la principal ventaja de este instrumento es que no se necesitan personas preparadas para la recoger la información. El cuestionario puede ser enviado por correo, con una simple carta de presentación. Cuando no hay restricción de tiempo en la realización, las respuestas pueden ser meditadas, existe mayor libertad de expresión en el encuestado por la presencia del entrevistador si este no lo coacciona. Puede perderse un elevado número de cuestionarios cuando se envía por correo. El humor o estado general puede afectar las respuestas. Solo es adecuado para determinadas personas. Debe haber cierto nivel de comprensión y expresión y dominio de técnicas de respuestas.

## **Instrumento de recolección de datos.**

En esta investigación se ha desarrollado un cuestionario estructurado Ad Hoc que tiene por finalidad recolectar datos acerca de las características tecnológicas, de apps y las formas de usos de los dispositivos móviles por parte de los alumnos de administración de IDAT. Este cuestionario tiene dos partes uno que contiene las preguntas necesarias para recolectar datos referentes a los dispositivos móviles que viene a ser la variable independiente. La segunda parte contiene las preguntas referentes a las formas de utilización de los dispositivos móviles para apoyar sus estrategias de aprendizaje. En cuanto al tipo de preguntas se puede mencionar que son cerradas, se realizó esto para evitar que los alumnos contesten respuestas de manera incorrecta o fuera del contexto que se está investigando.

También es necesario mencionar que la encuesta se ha desarrollado por medios online, Acerca de la forma que se ha administrado la encuesta, ésta ha sido llevada a cabo en aulas laboratorio de la Escuela de Negocios del IST IDAT, el investigador estuvo presente durante la recogida de datos quien a su vez absolvió algunas consultas de los encuestados. Se utilizó como medio de recolección de datos la herramienta de encuestas proporcionado por la nube Drive de Google. El instrumento se puede apreciar en los anexos.

## **Ficha Técnica de la encuesta**

### **Ficha Técnica del Instrumento**

#### **Título de la Investigación:**

M-learning: Uso de dispositivos móviles como apoyo a las estrategias de aprendizaje en alumnos de 5to y 6to de administración del Instituto IDAT – 2015-2

#### **Objetivos:**

- 1) Determinar las características de los dispositivos móviles utilizados por los alumnos de administración de IDAT.
- 2) Recopilar información sobre la frecuencia de uso de dispositivos móviles en apoyo a las estrategias del aprendizaje por parte de los alumnos de administración.

Autor:	El investigador
Tipo de cuestionario:	Estructurado
Unidad de muestreo:	Alumnos de 5to y 6to de administración de IDAT 2015-2
Tipo de encuesta:	Personal – Online
Sitio de la encuesta:	Aulas de clase en el local Petit Thouars 355
Muestreo:	Aleatorio probabilístico estratificado con un nivel de confianza de 95% p:50% q:50% Error 5%
Universo:	Alumnos de administración de IDAT 1846
Población (N):	Alumnos de 5to y 6to de administración de IDAT 476
Muestra:	217 alumnos
Relevamiento de datos:	octubre-noviembre 2015
Procesamiento de datos:	diciembre 2015
Trabajo de campo:	El investigador

#### **VARIABLE INDEPENDIENTE: DISPOSITIVOS MÓVILES**

##### **Indicadores**

##### **Dimensión:** Posesión de dispositivos móviles

- Tipos de dispositivos móviles que poseen los alumnos de administración.

##### **Dimensión:** Características tecnológicas

- Conectividad del dispositivo.
- Disponibilidad de cámara fotográfica, de video, grabadora de audio y radio.

- Sistema operativo.
- Tipo de pantalla.

**Dimensión:** Aplicaciones (apps)

- Apps de mensajería.
- Apps de video conferencia.
- Apps de email.
- Apps de Cloud Computing.
- Apps de reproducción multimedia.

**Dimensión:** forma de uso

- Actividades realizadas con el dispositivo móvil.
- Lugares donde usa dispositivos móviles.

**VARIABLE DEPENDIENTE:** USO DE DISPOSITIVOS MÓVILES EN ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE.

**Indicadores**

**Dimensión:** Cognitiva

- Búsqueda de información en internet.
- Revisión de temas en estudio.
- Anotaciones en dispositivos móviles en lugar de papel.
- Grabación de audio o video.
- Registro de URL.
- Desarrollo de tareas con dispositivos móviles.
- Uso de e-mail para transferir información.
- Guardar archivos en el dispositivo móvil.

**Dimensión:** Metacognitiva

- Realiza planes de aprendizaje con su dispositivo móvil.
- Realiza test de comprobación de conocimientos con su dispositivo móvil.

**Dimensión:** Afectiva y Apoyo

- Organiza agendas de trabajo con su dispositivo móvil.
- Utiliza cloud computing para realizar trabajo en grupo.
- Utiliza redes sociales para realizar trabajos en grupo.
- Realiza video conferencia para trabajo en grupo.

**Validación y confiabilidad del instrumento**

Para asegurar que los datos que van a ser recolectados por medio del cuestionario Ad Hoc a través de la encuesta tengan consistencia, validez y sobre todo sean confiables se sometió a la respectiva validación por juicio de cinco expertos y a la prueba de confiabilidad estadística.

## **Validez**

En una investigación se recurre al juicio de expertos para la validación del contenido del cuestionario y verificar que sea pertinente a los fines de la investigación. En este aspecto de la investigación se ha acudido a cinco expertos para que realicen la validación correspondiente.

Se ha obtenido la opinión de los siguientes expertos:

- Magister en Edumática y Docencia Universitaria: Martínez Flores, Walter Alfredo.
- Magister en Telecomunicaciones: Meléndez Cotrina, Elwyn Lex.
- Magister en Ingeniería de Sistemas: Estrada Aro, Willabaldo Marcelino.
- Magister en Administración y Magister en Psicología: Leonardo Fuerte Montaña.
- Magister en Psicología: Aurelio Candia Menor.

Después de la revisión y análisis correspondiente de los expertos se tiene que dicho instrumento es adecuado para la recolección de datos con un nivel alto y muy alto.

Los expertos no sugieren cambios en los ítems de la encuesta con excepción del Mg. Ing. Elwyn Lex Meléndez quien hace la observación de que los alumnos no hacen uso de dispositivos móviles para realizar test online. Sin embargo, se ha considerado mantener la pregunta ya que los otros expertos declaran no tener inconvenientes sobre la pregunta y que por tanto puede servir para determinar si los alumnos realizan o no auto evaluaciones con sus dispositivos móviles.

Por otro lado, es necesario mencionar que la validez de un instrumento, según señala Corral (2009) es más bien una cuestión de juicio y que se estima de manera subjetiva y que la forma usual empleada es la de Juicio de Expertos. Se recurre a ella para conocer las probabilidades de error que pudiera tener el instrumento. El juicio de expertos puede ser por método grupal o por método de experto único.

Asimismo, de acuerdo a lo expresado por Martín (2004) la validez de contenido se refiere a si el cuestionario elaborado y los ítems elegidos, son

indicadores de lo que se pretende medir. Se trata de someter el cuestionario a la valoración de investigadores y expertos, que deben juzgar la capacidad de éste para evaluar todas las dimensiones que debe medir. No cabe, por tanto, cálculo alguno sólo las valoraciones cualitativas que los investigadores expertos deben efectuar.

### **Coefficiente de Validez V de Aiken**

Este es un coeficiente que permite determinar si una pregunta (ítem) en un cuestionario es pertinente a la característica que está siendo medida. Según Ezcurra (1988) el coeficiente V para valores dicotómicos pueden obtener valores entre 0 o 1 en la medida que estos sean más cercanos a 1 más allá de 0.80 el ítem tendrá un mayor valor de contenido.

La fórmula de para obtener el coeficiente V de Aiken (1980) es:

$$V = \frac{S}{N(C - 1)}$$

Dónde:

S: Sumatoria de puntaje asignado por cada Juez

N: Número de Jueces.

C: Número de valores de la escala, en este caso 2.

El promedio de coeficientes obtenido para toda la encuesta en las 28 preguntas es de 0.9929. Solo en el ítem 24 el coeficiente fue de 0.8 en el resto fue 1, con lo que se aprueban todos los items del instrumento.

### **Confiabilidad**

El uso de escalas de medición se ha hecho tan común diferentes ramas del conocimiento tales como la psicología, la educación, la sociología, el mercadeo, la arquitectura y la medicina en general. Incluso, el uso de estos instrumentos es más común y alcanza mayor desarrollo en profesiones no médicas por lo cual se hace necesario la determinación de la confiabilidad de la prueba. Oviedo y Campo (2005).

Antes de iniciar el trabajo de campo es decir la recolección de datos es necesario realizar una prueba piloto con un grupo de sujetos que pertenezcan a la muestra de estudio, con los resultados de la prueba se procede a determinar la

confiabilidad de la prueba. La confiabilidad según cita Ebel (1977, citado por Corral 2009) designa la exactitud con que un conjunto de pruebas mide lo que tendría que medir.

Por otro lado, Bonilla (2006) señala que la confiabilidad es la consistencia del proceso de medición o de los resultados. Por lo tanto, no es correcto hablar de la confiabilidad de la una prueba o instrumento.

La confiabilidad o consistencia interna se refiere al grado en que los ítems de una escala se correlacionan entre ellos. La consistencia interna se calcula con la fórmula 20 de Kuder-Richardson para las escalas dicotómicas y el coeficiente de alfa de Cronbach para escalas politómicas. Barraza (2007).

En la investigación se tiene que el instrumento está conformado por dos partes: la primera consiste en la recolección de datos referentes a la variable independiente *Dispositivos móviles* y la recolección corresponde a obtener información sobre los tipos, características tecnológicas, apps empleadas para actividades más comunes como son comunicaciones y usos.

La segunda parte contiene preguntas referentes a la variable dependiente respecto a sus dimensiones cognitiva, metacognitiva y afectiva y apoyo de los estudiantes de administración de IDAT.

Es en esta parte que se aplicará el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach para determinar la confiabilidad del instrumento.

a. El coeficiente Alfa de Cronbach.

En las dos variables de la investigación se tiene que las respuestas son politómicas, en la variable independiente los valores son cualitativos nominales y ordinales mientras que en la variable dependiente los valores corresponden a actitudes, percepciones o pensamientos de los sujetos entrevistados por lo que las respuestas serán ordinales y se darán en la escala de Likert.

Cuando se tiene un instrumento para recolectar datos politómicos es necesario una prueba de confiabilidad y lo adecuado para este tipo de pruebas es el Alfa de Cronbach (Corral, 2009). La fórmula es:

$$\alpha = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde:

$S_i^2$  es la varianza del ítem i,

$S_t^2$  es la varianza de los valores totales observados y

K es el número de preguntas o ítems.

#### b. Condiciones para aplicar el alfa de Cronbach

Según Oviedo et al. (2005) para poder calcular la fiabilidad de un test, este debe cumplir con dos requisitos previos:

- Estar formado por un conjunto de ítems que se combinan aditivamente para hallar una puntuación global (esto es, las puntuaciones se suman y dan un total que es el que se interpreta).
- Todos los ítems miden la característica deseada en la misma dirección. Es decir, los ítems de cada una de las escalas tienen el mismo sentido.

#### c. Coeficiente alfa estratificado

Una manera de mejorar el valor del coeficiente de consistencia interna cuando las escalas tienen varios dominios es estratificarla en subescalas dependiendo del contenido; así se puede hallar un mejor valor estimado de la consistencia interna que con el coeficiente alfa no estratificado. Oviedo et al. (2005)

Para determinar el alfa de Cronbach se efectuó una prueba piloto con datos recolectados entre 45 sujetos que no corresponden a la muestra. Para el cálculo correspondiente del Alfa de Cronbach se ha utilizado el software estadístico SPSS. En primera instancia se ha hecho un cálculo del coeficiente del Alfa de Cronbach para todos los ítems del instrumento dio como resultado un Coeficiente Alfa de Cronbach de 0.777 para un total de 28 elementos.

Como el resultado que se deseaba obtener es un alfa de Cronbach sobre 0.8 se ha procedido calcular para cada variable por separado aplicando lo mencionado en el apartado condiciones para aplicar el Alfa de Cronbach, así como Alfa de Cronbach estratificado. En este punto se ha procedido el cálculo para cada variable por separado y los resultados fueron:



- Variable independiente *Dispositivos móviles*: Alfa de Cronbach 0.749 para 13 elementos.
- Variable dependiente *Usos de Dispositivos móviles en Estrategias del aprendizaje*: Alfa de Cronbach 0.886 para 15 elementos.
- Alfa de Cronbach para todo el instrumento: 0.787

En la tabla 7 se puede apreciar que la magnitud de la confiabilidad en las dos variables de la investigación y en todo el instrumento por lo que la afirmación es que tiene confiabilidad Alta.

**Tabla 6**

*Interpretación del coeficiente de Confiabilidad*

<b>Rangos</b>	<b>Magnitud</b>
0,81 a 1,00	Muy Alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy baja

Nota: Tomado de Ruiz Bolivar (2002) y Pallella y Martins (2003 citado por Corral 2009)

## **2.5 Métodos de análisis de datos**

Después de recopilar los datos a través del instrumento, se procedió a realizar el procesamiento de estadístico. Es necesario señalar que para esta parte de la investigación se utilizó como herramientas de procesamiento estadístico los softwares, Microsoft Excel 2013 y SPSS en su versión 22.

### **Estadísticos descriptivos aplicados a los datos recolectados**

En este caso el instrumento fue diseñado específicamente para la investigación. Las variables principales dispositivos móviles y estrategias de aprendizaje, están conformados por subvariables de trabajo que son en cierta medida los indicadores de las diferentes dimensiones de las variables de investigación.

Debido a la naturaleza de las subvariables la escala es nominal (el término empleado en software como SPSS es Nivel de medida). Cuando una variable -o subvariable en este caso- se emplea como técnicas estadísticas solo tablas de

frecuencias y gráficos tales como barras o circulares (comúnmente llamados gráficos de pastel).

Según Pita Fernández y otros (2001) sobre los estadísticos descriptivos en variables cualitativas menciona: “Para variables categóricas, se quiere conocer el número de casos en cada una de las categorías, reflejando habitualmente el porcentaje que representan del total, y expresándolo en una tabla de frecuencias”.

Para este tipo de variables no se obtiene medidas de tendencia central como medias o medianas, tampoco se puede obtener medidas de dispersión, sean varianzas o desviaciones estándar.

### **Estadística inferencial de los datos**

Para contrastar las hipótesis se hizo uso de técnicas estadísticas inferenciales. Debido a la naturaleza de los datos de la investigación lo apropiado tal como señalaron Vicéns y Medina (2005) fue aplicar la prueba del Chi cuadrado de Pearson que permite determinar la dependencia entre variables, esto significa que si las variables son afectadas entre si al realizarse cambios de valor. El Chi cuadrado  $X^2$  de Pearson se calcula con la siguiente fórmula:

$$X^2 = \sum_{i=1}^K \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde:

- $X^2$  : Chi cuadrado
- $O$  : Frecuencia observada
- $E$  : Frecuencia esperada

Con el uso del software SPSS se calculó el Chi cuadrado de Pearson a través de tablas de contingencia (tablas de doble entrada) y permitió la obtención del P-valor (significancia estadística) que es la probabilidad en la curva de Gauss con un nivel de 95% el cual define en 0.05 el valor alfa ( $\alpha$ ) de confianza, Molinero (2004). Aunque es bien conocido que en toda prueba de test de hipótesis se tiene una hipótesis nula y otra hipótesis alterna, se hace necesario recordar que si el P-valor es menor o igual a 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna.

Por otro lado, también es conveniente tener en cuenta lo que menciona Molinero (2004) acerca del Chi cuadrado  $\chi^2$ : “Si existe independencia entre las variables, los valores esperados y observados serán parecidos y el valor del  $\chi^2$  será pequeño, mientras que, si dicha hipótesis no se cumple, y existe asociación entre las variables, éste valor será tanto mayor.”. Esta afirmación sirvió de referencia al momento del análisis de datos.

Para determinar el grado de asociación entre variables, al aplicarse la técnica del Chi cuadrado se requiere adicionalmente de la obtención del coeficiente V de Cramer que indica el nivel de asociación entre variables, sus valores varían entre cero (0) y uno (1). A medida que el coeficiente V de Cramer se acerca a la unidad el grado de dependencia entre variables es fuerte caso contrario es débil. El coeficiente V de Cramer puede utilizarse en tablas de contingencia de cualquier tamaño ya que es independiente del número de filas y columnas, en muchos casos se considera significativo si V de Cramer es superior a 0.3. (De La Fuente, 2011)

## **2.6 Aspectos éticos**

Para la realización del presente trabajo de investigación se tuvo en cuenta las siguientes consideraciones:

Se ha tomado con mucha confidencialidad de toda la información recopilada a través de las encuestas, esto sólo a nivel de individualización de los datos, pues los resultados se presentan luego de manera general. Se respeta los derechos de autor, se ha utilizado las normas APA 6ta edición en las citas y referencias.

### **III. Resultados**

## Estadísticos descriptivos

A continuación, se tiene resultados de algunos indicadores de las variables de investigación Dispositivos móviles y estrategias de aprendizaje.

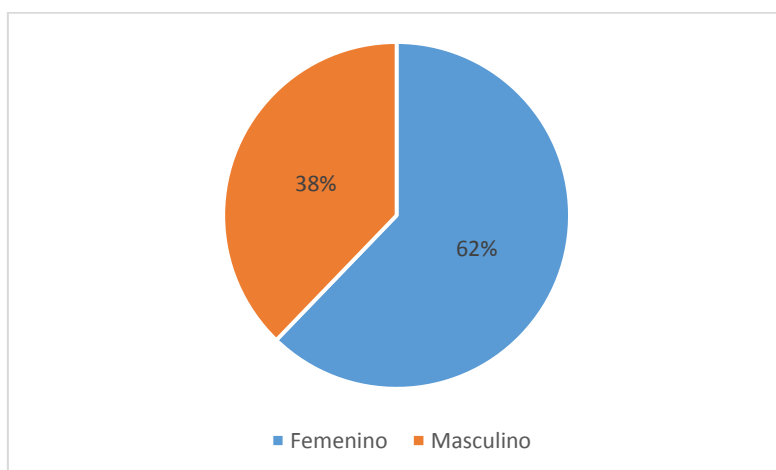
### Información de género y edad de los encuestados.

En una muestra donde el 62.2% de los encuestados fueron alumnos de sexo femenino y 37.8% de sexo masculino (véase la tabla 7 y la figura 1), y edades donde el 92.2% oscila entre 19 y 27 años y una media en general de 22.6 años.

**Tabla 7**

*Distribución de alumnos por Sexo*

		Frecuencia	
		a	Porcentaje
Válido	Femenino	135	62,2
	Masculino	82	37,8
	Total	217	100,0



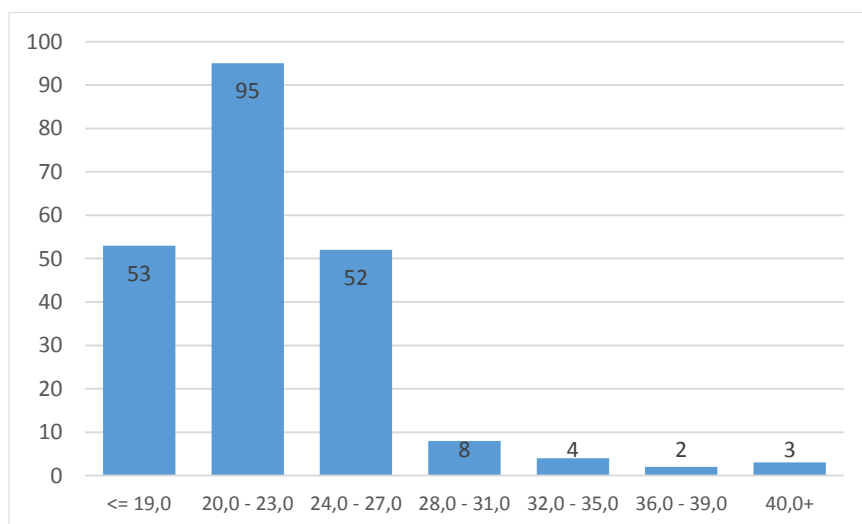
*Figura 2.* Distribución porcentual de sexo en la muestra.

En la tabla 8 y la figura 2 se aprecia la distribución de la edad en rangos de 19 a 40 años, pero el mayor porcentaje se concentra entre 19 y 27 años con un 92.2% acumulado, asimismo un 7.8% corresponde a edades iguales o mayores a 28 años.

Dada la naturaleza de este dato se aplicó el cálculo estadístico para variables cuantitativas y se obtuvo un rango entre 18 y 50 años y una media de 22,6 años.

**Tabla 8***Frecuencia de alumnos según la edad*

		Frecuencia	
		a	Porcentaje
Válido	<= 20,0	53	24,4
	20,0 - 23,0	95	43,8
	24,0 - 27,0	52	24,0
	28,0 - 31,0	8	3,7
	32,0 - 35,0	4	1,8
	36,0 - 39,0	2	,9
	40,0 a más	3	1,4
<b>Total</b>		<b>217</b>	<b>100,0</b>

*Figura 3. Distribución de frecuencias según rango de edad*

## Resultados estadísticos según las dimensiones de las variables en estudio

### La posesión de dispositivos móviles.

Los modos de apoyo de los dispositivos móviles a las estrategias del aprendizaje se determinan por los tipos de dispositivos móviles que poseen los alumnos de administración de IDAT. Los resultados indican que el 35.0% de los alumnos cuentan con un teléfono celular y un 57.6% con un Smartphone, un 6.9% cuenta con tablets; adicionalmente un 0.5% cuentan con un iPod o MP3. Por otro lado, ningún estudiante respondió que cuenta con un lector de libros electrónicos. En la tabla 9 se aprecian los resultados de las frecuencias de este indicador.

**Tabla 9**  
*Poseción de dispositivos móviles*

Tipo de dispositivo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Smartphone	125	57.6%	57.6
Teléfono Celular	76	35.0%	92.6
Tablet	15	6.9%	99.5
iPod o MP3	1	.5%	100.0
Total	217	100.0%	

### **Características tecnológicas de los dispositivos móviles de los alumnos**

Para capturar la información proveniente de diferentes fuentes como internet, o una clase en aula, o material impreso, es determinada por medio de las características tecnológicas de los dispositivos móviles que poseen los alumnos de administración de IDAT. Los resultados se pueden apreciar en la tabla 10.

**Tabla 10**  
*Características de la Tecnología de los dispositivos móviles*

Características	Atributo	Frec.	%
<b>Tecnologías de conexión</b>	4G - Internet a gran velocidad	46	21.20%
	3G - Acceso a internet	135	62.20%
	1G - solo llamadas	20	9.20%
	Wifi	16	7.40%
<b>Tecnología multimedia</b>	Video Cámara	203	95.80%
	Cámara fotográfica	5	2.40%
	Grabador de audio	3	1.40%
	Radio	1	0.50%
	No sabe/no contesta	5	2.30%
<b>Sistema Operativo</b>	Android	174	84.50%
	iOS (iPhone o iPad)	15	7.30%
	Windows Phone	11	5.30%
	Firefox OS	2	1.00%
	Blackberry OS	4	1.90%
	No sabe/no contesta	11	5.10%
<b>Tipo de Pantalla</b>	Pantalla táctil	173	82.40%
	LCD	32	15.20%
	Display monocromático	4	1.80%
	Cristal líquido	1	0.50%
	No sabe/no contesta	7	3.20%

**Tecnología de conexión de los dispositivos móviles.** En este caso se observó que el 21.2% de los alumnos tienen acceso a internet por medio de las operadoras de telefonía en servicios de conexión 4G, 62.2% tiene conexión 3G, mientras que un 9.2% tienen acceso por medio la tecnología 1G y un 7.4% lo hace por medio de Wifi.

**Tecnología multimedia en los dispositivos móviles.** Las características tecnológicas son comunes a los diferentes dispositivos móviles. La tabla 10 muestran que 95.8% cuenta con video cámara y que puede ser utilizada como cámara fotográfica o video cámara, pero un 2.4% tiene solo cámara fotográfica. Por otro lado, el 1.4% cuenta con grabador de audio. Un 0.5% cuenta con radio. Los niveles de otras tecnologías como TV, mp3, conexiones a otros dispositivos no muestra resultados.

**El Sistema Operativo.** Lo más común en cuanto a sistema operativo de dispositivos móviles es Android con 84.5% mientras que un 7.3% tiene iOS (que se utiliza en iPhone o iPad) y un 5.3% corresponde a Windows Phone. Otros sistemas no llegan al 3%.

**Tipo de pantalla.** El 82.4% cuenta con pantalla táctil, 15.2% cuenta con pantalla LCD, otros tipos de pantalla tienen índices muy bajos.

### **Apps utilizadas con los dispositivos móviles**

A continuación, se realizará una descripción de las apps que hacen uso los alumnos de IDAT en sus dispositivos móviles. Los resultados se pueden observar en la tabla 11.

**App de mensajería.** Lo que podemos observar es que a la mayoría de los estudiantes utilizan dos aplicaciones de mensajería, por un lado, WhatsApp con 29.1% y por otro lado Facebook Messenger con 30.2%. Asimismo, podemos observar que el sistema de mensajería que viene con el teléfono SMS es utilizado en un 35.2%. Un grupo de 18 alumnos no sabe o no opina con un 8.3%.

**App de videoconferencia.** Debido a que la mayoría de los estudiantes sus dispositivos móviles cuentan con cámara y capacidad de grabación de audio es posible realizar videoconferencias utilizando en primera instancia el Facebook



Messenger como 73.4%, mientras que un 6.4% utiliza Hangout de Gmail, asimismo un grupo de alumnos utiliza el Skype esto es un 19.7%. En este. cabe resaltar un 13.4%, no contesta o no sabe utilizar la videoconferencia.

**App de correo electrónico.** Como en los casos anteriores Los estudiantes utilizan más de una app de correo electrónico. Destaca en este caso Gmail con 75.6%, seguido de Outlook-Hotmail con 21.2%. y Yahoo con 0.5% y un 11.1% no sabe o no opina.

**Tabla 11**

*Apps utilizadas en las estrategias de aprendizaje con dispositivos móviles*

<b>Tipo de Apps</b>	<b>Aplicación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Mensajería</b>	WhatsApp	58	29.10%
	Facebook Messenger	60	30.20%
	SMS	70	35.20%
	Gmail	10	5.00%
	Otros	1	0.50%
	No sabe/No opina	18	8.3%
<b>Video conferencia</b>	Facebook messenger	138	73.40%
	Gmail Hangout	12	6.40%
	Skype	37	19.7%
	Otros	1	0.50%
	No sabe/No opina	29	13.4%
<b>Correo Electrónico</b>	Outlook/Hotmail	46	21.20%
	Gmail	146	75.60%
	Yahoo	1	0.5%
	No sabe/No opina	24	11.10%
<b>Acceso a la nube</b>	Drive (Gmail)	124	57.10%
	OneDrive (Outlook-Hotmail)	40	18.40%
	DropBox	17	7.80%
	iCloud Drive	10	4.60%
	No sabe/No opina	26	12.00%
<b>Reproductor multimedia</b>	Audio (Música/Grabación)	8	3.80%
	Reproductor de Video	202	94.80%
	No tengo	3	1.40%
	No sabe/No opina	4	1.80%

**App para acceso a la nube.** En este caso podemos observar que hay 4 más utilizadas aplicaciones para almacenar y compartir archivos en la nube de

Internet: Drive de Gmail, OneDrive de Outlook, Dropbox y iCloud Apple. Sin embargo, el más importante de todos bien es el Drive de Gmail con un 57.1%, OneDrive tiene 18.4% contra el primero debe ser básicamente porque el sistema operativo de los dispositivos móviles Android.

**App reproductor multimedia.** Los resultados nos muestran que solo un 3.8% utiliza un reproductor de audio y que un 94.8% utiliza un reproductor de vídeo, asimismo, son muy pocos los alumnos que no saben o no opina con un 1.8% y un 1.4% manifiesta que no tiene una app de reproducción multimedia.

#### **Formas de uso del dispositivo móvil.**

A continuación, se presenta los resultados obtenidos en la consulta sobre las actividades cotidianas y lugares donde utiliza sus dispositivos móviles. Los resultados se pueden observar en la tabla 12.

**Modos de acceso a Internet con dispositivos móviles.** Se consultó a los alumnos de administración sobre la forma como acceden a internet. Los resultados indican que el 59.6% lo hace a través de WiFi seguido por la tecnología 3G con un 21.7% y en tercer lugar la tecnología 4G de internet a alta velocidad con 14.8%. Son muy pocos los alumnos que no se conectan a internet con sus dispositivos móviles, esto es alrededor de 4.1% y un 6.5% no sabe o no opina.

**Actividades realizadas por los alumnos de IDAT con los dispositivos móviles.** Se observa que la mayoría emplea los dispositivos móviles para realizar actividades de comunicación como por ejemplo llamadas telefónicas con 92.6%, el 77.9% en mensajería de texto y redes sociales con 20.2%. Adicionalmente, se observa que el estudio alcanza 65.0%, el trabajo el 42.9%, y juegos el 53.9% y lectura de libros electrónicos o noticias 32.3%.

**Lugares donde realiza la utilización de los dispositivos móviles.** Se preguntó a los alumnos que indiquen en qué lugar y momento hacían uso de sus dispositivos móviles. La cuarta parte lo hacía principalmente en sus domicilios es decir un 88.5%, mientras que un 76.5% lo realiza en el instituto el 62.7% lo utiliza en el momento que efectúan el transporte. En el trabajo el uso es de 43.3%. Dónde no se observa un uso muy intenso es en la calle 39.2%. En reuniones con amigos el nivel alcanzado es 43.3%.

**Tabla 12**  
*Formas de uso de los dispositivos móviles*

Formas de Uso (*)	Uso	Frecuencia	%
Modo de conexión a Internet	4G	30	14.80%
	3G	44	21.70%
	WiFi	121	59.60%
	No me conecto	8	4.10%
	No sabe/No opina	14	6.5%
Actividades realizadas (*)	Llamadas telefónicas	201	92.60%
	Redes sociales	182	20.20%
	Mensajes SMS	169	77.90%
	Estudios	141	65.00%
	Trabajo	93	42.90%
	Juegos	117	53.90%
	Lectura E-books y noticias	70	32.3%
Lugares donde utiliza los dispositivos móviles (*)	En Casa	192	88.50%
	En el Instituto	166	76.50%
	En el transporte	136	62.70%
	En el trabajo	94	43.30%
	En la calle	85	39.20%
	En el lugar de reunión con amigos	94	43.30%

(\*) Los alumnos realizan más de una forma de uso

### **Uso de dispositivos móviles en estrategias del aprendizaje - Dimensión cognitiva**

De la misma manera que se realizó estudios estadísticos de la variable en dispositivos móviles, los mismos que se presentaron a apartados anteriores, a continuación, vienen los resultados estadísticos de los análisis sobre las dimensiones de la variable estrategias de aprendizaje. Los valores con mayor detalle se encuentran en la tabla 13.

En los resultados de los estudios en la dimensión cognitiva de las estrategias de aprendizaje seguido por los estudiantes del Instituto IDAT con el uso de sus dispositivos móviles, se puede observar que las actividades que mayormente realiza son la búsqueda de información con un 36.4% seguido de una transferencia de información por correos electrónicos con 24.7% y el Guardado de archivos en los dispositivos móviles con 23.7%.

Por otro lado, se puede observar, que las actividades que menos realizan son la creación de bookmarks con 33.3% seguido desarrollo tareas 24.9%. Asimismo, son muy pocos los que afirman que no utilizan su dispositivo móvil para buscar información y el repaso de temas.

La mayoría de los estudiantes afirman que las actividades relacionadas a la dimensión cognitiva del aprendizaje lo realizan ocasionalmente entre 23.6% y 16.1%.

**Tabla 13**

*Uso de dispositivos móviles en estrategias de aprendizaje - Dimensión Cognitiva*

<b>Estrategia cognitiva con Dispositivos Móviles</b>	<b>Nunca</b>	<b>Casi Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Casi Siempre</b>	<b>Siempre</b>
Busca Información en Internet	10.1%	0.9%	18.9%	33.6%	36.4%
Repasa temas	12.1%	6.5%	35.8%	31.2%	14.4%
Realiza anotaciones	15.1%	15.6%	42.9%	17.5%	9.0%
Graba Audio o Video	10.3%	14.6%	39.9%	23.9%	11.3%
Guarda Direcciones Web	23.6%	21.8%	33.3%	14.8%	6.5%
Desarrollo de tareas	16.1%	13.4%	33.6%	24.9%	12.0%
Leo E-Books y Noticias	15.8%	10.2%	30.2%	22.8%	20.9%
Transfiere información por email	14.9%	13.0%	27.0%	20.5%	24.7%
Guardado de archivos	14.4%	7.9%	25.1%	28.8%	23.7%

### **Uso de dispositivos móviles en estrategias del aprendizaje - Dimensión metacognitiva**

En los resultados obtenidos en el estudio sobre las estrategias de aprendizaje correspondientes a la dimensión metacognitiva con el uso de dispositivos móviles, se puede observar que en el establecimiento de metas de aprendizaje se realizan ocasionalmente con un 35.6% y la realización de test online de aprendizaje tiene un 22.6%.

Es conveniente señalar que son más los alumnos que no realizan estas actividades que aquellos que lo realizan siempre con 20.8% y 38.2%. Los resultados se pueden observar en la tabla 14.

**Tabla 14**

*Uso de dispositivos móviles en estrategias de aprendizaje - Dimensión Metacognitiva*

<b>Estrategias Metacognitiva con Dispositivos móviles</b>	<b>Nunca</b>	<b>Casi Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Casi Siempre</b>	<b>Siempre</b>
Establece Metas de su aprendizaje	20.8%	20.8%	35.6%	16.2%	6.5%
Realiza test online de aprendizaje	38.2%	30.0%	22.6%	8.8%	0.5%

### **Uso de dispositivos móviles en estrategias del aprendizaje - Dimensión de apoyo**

En los resultados sobre las estrategias de aprendizaje en la dimensión de apoyo con el uso de los dispositivos móviles, los alumnos muestran que muy pocas veces lo realizan. Como se puede observar la organización de agendas o el uso del Cloud computing y la realización de videoconferencias para el trabajo en grupo se encuentra entre 4.2% y 6.5% mientras por el contrario es que 37.1% a 36.3% no realizan estas actividades. Una excepción es el intercambio de información vía redes sociales que sí es realizado con 43.9%. Los resultados de esta información con mayor detalle se pueden apreciar en la tabla 15.

**Tabla 15**

*Uso de dispositivos móviles en estrategias de aprendizaje - Dimensión de apoyo*

<b>Estrategias de apoyo con D.M.</b>	<b>Nunca</b>	<b>Casi Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Casi Siempre</b>	<b>Siempre</b>
Organiza su tiempo con agendas online	37.1%	19.7%	28.6%	10.3%	4.2%
Utiliza la nube de Internet para trabajo en grupo	36.3%	24.7%	24.7%	8.4%	6.0%
intercambio de información en redes sociales	11.2%	1.9%	15.4%	27.6%	43.9%
Realiza videoconferencia para trabajo en grupo	34.7%	21.8%	22.7%	14.4%	6.5%

### **Test de hipótesis**

#### **Dispositivos móviles y estrategias cognitivas.**

Después del análisis de las frecuencias absolutas y relativas de las diferentes subvariables que representan a los indicadores de las dimensiones en las

variables de la investigación, se hizo necesario establecer los niveles de dependencia entre indicadores de los dispositivos móviles con los indicadores de las estrategias de aprendizaje.

La prueba estadística para el test de hipótesis se efectuó en dos formas: (a) Determinación de independencia entre variables a través de tablas de contingencia con la correspondiente prueba del Chi cuadrado, y (b) Sí existe dependencia, ver la intensidad de la asociación de las variables a través del coeficiente V de Cramer.

Los resultados de dependencia obtenidos con ayuda de SPSS y MS Excel entre el tipo de dispositivo móvil y las actividades relativas a las estrategias cognitivas del aprendizaje (adquisición, codificación y recuperación de información) se pueden apreciar en la tabla 16. Nótese que entre los tipos de dispositivos móviles y actividades como la búsqueda de información en internet; uso de email para transferencia de archivos; lecturas de libros electrónicos y/o noticias; repaso de material de estudio; realización de anotaciones en dispositivos móviles y el almacenamiento de archivos tienen dependencia que se demuestra con valores de significancia entre 0.001 y 0.049, los valores de  $\chi^2$  lo confirma, sin embargo, al comprobar por medio de la V de Cramer, en los niveles de asociación se observa que son débiles, se confirma porque los valores obtenidos no llegan a 0.20.

Los únicos casos en que se determinó que no existen dependencia son: la relación entre el dispositivo móvil con la grabación de las clases en aulas con P-valor 0.264 y la creación de bookmarks (guardado de direcciones web) con significancia 0.383.

**Tabla 16**

*Significación estadística entre los dispositivos móviles y las actividades cognitivas de las estrategias de aprendizaje*

Dispositivos Móviles	Act. Estrat. Aprendizaje de Dimensión Cognitiva	Chi <sup>2</sup>	P-valor	V-Cramer
Tipo de dispositivo móvil (smartphone, celular, iPod y E-book reader)	Búsqueda en internet	26.866	0.006	0.181
	Leo e-books y noticias	24.873	0.015	0.172
	Guarda URL de web visitado	12.806	0.383	0.123
	Email-Envío de información	20.605	0.049	0.156
	Repasa material de estudio	24.887	0.015	0.172
	Escribe anotaciones en D.M.	24.409	0.018	0.171
	Grabaciones de clase	14.603	0.264	0.133
	Guarda files en D.M.	32.008	0.001	0.195

### **Dispositivos móviles y estrategias metacognitivas y de apoyo.**

Es necesario recordar que además de las estrategias cognitivas de aprendizaje están las estrategias metacognitivas y las estrategias de apoyo. Entre las primeras se tiene establecimiento de metas del aprendizaje, organización de agendas de trabajo o estudio, test de conocimientos online. En la tabla 17 Se puede apreciar que hay dependencia entre el uso de los dispositivos móviles y las estrategias metacognitivas, específicamente en el establecimiento de metas de aprendizaje y la comprobación de conocimientos vía online. Los valores de la significación estadística lo indican siendo menores que 0.05, sin embargo, la V de Cramer nos indica que esta dependencia es bastante débil ya que los valores están por debajo de 0.3. Por otro lado, podemos observar que la organización de agenda de trabajo no tiene relación con el uso de los dispositivos móviles, la significación estadística presentada es 0.79, evidentemente superior a 0.05.

Los valores obtenidos para determinar los niveles de dependencia entre el uso de dispositivos móviles y las estrategias de apoyo, se observa que están basadas principalmente en el trabajo en grupo a través de las redes sociales, el valor de la significancia estadística es inferior a 0.05. Por otro lado, el trabajo en grupo a través de la nube de internet o de la videoconferencia nos da niveles de significancia estadística superiores a 0.05 lo que indica que no hay dependencia.

**Tabla 17**

*Significación estadística entre los dispositivos móviles y las actividades metacognitivas y actividades de apoyo de las estrategias de aprendizaje*

Dispositivos Móviles	Estrategias de aprendizaje	Chi <sup>2</sup>	P-valor	V-Cramer
Tipos de dispositivos móviles (smartphone, celular, iPod y E-book reader)	<b>Dimensión metacognitiva</b>			
	Establece metas de aprendizaje	15.781	0.003	0.192
	Test online de conocimientos	18.224	0.001	0.205
	Organiza agenda de trabajo	0.0472	0.790	0.047
	<b>Dimensión de apoyo y afectiva</b>			
	Cloud trabajo en grupo	4.474	0.346	0.102
	Redes sociales trabajo en grupo	18.672	0.001	0.209
Video conf. para trabajo en grupo	3.181	0.528	0.086	

### **Características técnicas de los dispositivos móviles y estrategias de aprendizaje.**

Lo que se aprecia acerca de la relación entre la tecnología de los dispositivos móviles y las estrategias de aprendizaje, es que tienen dependencia, la búsqueda de información en internet y la transferencia de estas a través de los correos electrónicos tienen valores de significancia estadística de 0.031 y 0.021 respectivamente, mas no ocurre lo mismo en la lectura de e-books o noticias y el uso de las redes sociales para hacer trabajo en grupo donde la significancia es mayor a 0.05. Sin embargo, la V de Cramer indica que estas dependencias son débiles puesto que no alcanzan valores de 0.3.

Por otro lado, no existe dependencia entre los gadgets de grabación de clases con la revisión de material de estudio ya que la significancia es superior a 0.5. Por el contrario, la grabación de clases como es obvio está muy relacionado al uso de dispositivos de filmación de video, o grabación de audio, ya que la significancia es de 0.025 que es inferior a 0.05.



**Tabla 18**

*Significación estadística entre tecnología de los dispositivos móviles y actividades de las estrategias de aprendizaje*

Características Técnicas	Actividades de la Estrategias de aprendizaje	Chi <sup>2</sup>	P-valor	V-Cramer
Conectividad Dispositivo Móvil	Búsqueda en internet	15.021	0.031	0.226
	Leo e-books y noticias	10.435	0.236	0.123
	Email-transferir información	17.698	0.021	0.241
	Redes sociales trabajo en grupo	5.896	0.659	0.093
Gadgets de Audio y Video	Revisión de material de estudio	0.977	0.433	0.034
	Grabaciones de clase	14.334	0.025	0.243

### **Apps de los dispositivos móviles y las estrategias de aprendizaje**

También se revisó el uso de apps de cloud computing y apps reproductoras de audio y video en relación a las estrategias cognitivas del aprendizaje.

### **Apps y estrategias cognitivas del aprendizaje.**

De la misma manera que se midió el nivel de relación entre los dispositivos móviles y las estrategias de aprendizaje, también se aplicó la técnica del chi cuadrado para hacer la misma medida entre las aplicaciones de dispositivos móviles y las estrategias cognitivas de aprendizaje.

En el uso de aplicaciones de correo electrónico en las transferencias de información, existe una alta correlación el chi cuadrado es 47.338 y el P-valor 0.001 lo confirma. Por otro lado, entre las apps del Cloud computing y las estrategias revisión de material de estudio, la realización de anotaciones y el desarrollo de tareas tienen una alta correlación, los valores del chi cuadrado son bastante altos entre 46.404 y 72.136 y las significancias son bastante bajas. En cuanto a la relación entre la aplicación de reproducción de audio y video y la actividad de grabación de clases tienen alta correlación con chi<sup>2</sup> de 21.032, pero no ocurre lo mismo con la revisión del material de estudio él valor de chi<sup>2</sup> es bajo 1.569 y la significancia sale 0.814. Los resultados pueden observarse en la tabla 19.

**Tabla 19**

*Significación estadística entre las apps y actividades de las estrategias cognitivas de aprendizaje*

Apps de dispositivos móviles	Activ. Estrat. Aprendizaje Dimensión Cognitiva	Chi <sup>2</sup>	P-valor	V-Cramer
App email	Uso email para transf. Inform.	47.338	0.001	0.187
App Cloud Computing	Revisión de material de estudio	72.136	0.002	0.290
	Realización de anotaciones	46.404	0.001	0.233
	Desarrollo de tareas	69.497	0.004	0.283
Reproductor audio/video	Grabación de clases	21.032	0.002	0.185
	Revisión de material de estudio	1.569	0.814	0.067

### **Apps de dispositivos móviles y las estrategias de apoyo del aprendizaje**

El grado de relación entre las aplicaciones de dispositivos móviles y las estrategias metacognitivas y de apoyo del aprendizaje son bastante bajos en comparación a las estrategias cognitivas. Las aplicaciones para programar actividades, tareas y eventos que se programan con aplicaciones de correo electrónico, así como el establecimiento de metas de aprendizaje parecidas al establecimiento de metas de trabajo, muestran valores de significancia estadística bastante altos con valores superiores a 0.05. Asimismo, entre una app de correo electrónico y agenda de estudio la relación es de 0.572. Por otro lado, en el establecimiento de metas de aprendizaje nos dan una significancia de 0.288 y el uso de correo electrónico con apps para videoconferencias nos da significancia de 0.296, todo esto indica que no hay correlación.

Las aplicaciones de mensajería electrónica tampoco tienen correlación con actividades de estrategias de aprendizaje de apoyo como la organización de agendas de trabajo o el uso de redes sociales para trabajo en grupo, los valores de significancia mayores que 0.05 lo demuestran.

La única excepción en este tipo de relación entre las aplicaciones de dispositivos móviles y las estrategias de aprendizaje de apoyo lo dan las Apps de Cloud computing y el trabajo en grupo donde el chi cuadrado es bastante alto 48.382 y la significancia estadística es bien baja inferior a 0.05. Los resultados se pueden apreciar en la tabla 20.

**Tabla 20**

*Significación estadística entre las apps y las estrategias metacognitivas y apoyo del aprendizaje*

Apps de dispositivos móviles	Actividades Estrategias	Chi <sup>2</sup>	P-valor	V-Cramer
	Aprendizaje Dimensiones metacognitiva y Apoyo			
Apps de correo electrónico	Organiza agenda de estudio	10.498	0.572	0.104
	Establece metas de aprendizaje	14.202	0.288	0.119
	Video conf. Trabajo en grupo	14.070	0.296	0.119
Apps de mensajería	Organiza agenda de trabajo	6.589	0.980	0.050
	Redes sociales trabajo grupo	20.542	0.197	0.088
Apps cloud computing	Cloud para trabajo en grupo	48.382	0.001	0.237

### **Actividades y lugares de utilización de dispositivos móviles.**

En este punto se efectuó el cruce de dos indicadores: actividades realizadas con los dispositivos móviles y lugares donde realiza dichas actividades. Los resultados obtenidos en el Chi cuadrado fue 0.893 de la V de Cramer 0.023. Esto significa que no existe ninguna correlación entre dichos indicadores.

## **IV. Discusión**

La utilización de dispositivos móviles entre los jóvenes por ende en los estudiantes ya es tan cotidiano que ahora se puede observar que se ha convertido en una herramienta para el aprendizaje con mucho más potencial que el de un simple medio de comunicación. Experiencias en otros lugares del planeta tal como se menciona en Edutopia (The George Lucas Educational Foundation, 2012) es posible hacer referencia por ejemplo un proyecto llevado a cabo en 2011 en Carolina del Norte denominado K-Nect en la que se evaluó la aplicación de smartphones en alumnos en riesgo con poco o nada de acceso a una computadora e internet en sus casas. Los resultados indican que se incrementó el interés y responsabilidad de los alumnos por el aprendizaje, así como el desarrollo de habilidades colaborativas.

Después de la investigación, se puede hacer los contrastes necesarios entre la variable dispositivos móviles (tipo, características, usos y lugares) con la variable estrategias del aprendizaje (adquisición, codificación y recuperación de información, así como de apoyo).

Lo observado sobre una muestra de 217 alumnos de administración del instituto IDAT encuestados acerca las características de la posesión de dispositivos móviles, arroja resultados en que el 54.4% poseen smartphones y 51.2% poseen celulares, en tercer lugar, se observa que el 18.4% poseen tablets. Considerando solo smartphones y celulares sobre el total de posesión de dispositivos móviles el porcentaje alcanzado es de 98% lo cual es ligeramente mayor en contraste a lo arrojado por el INEI (2015) en su informe sobre tecnologías de la información en el que se señala que el 97% de la población de Perú cuenta con dispositivos móviles. Cabe destacar que una situación similar se da en otros escenarios educativos que se puede comprobar en los estudios como el De La Peña y otro (2015) y de Organista-Sandoval (2013) en la UABC dónde los valores obtenidos en dicha investigación son bastante semejantes con los de la presente investigación.

También es importante señalar acerca de la conectividad de los dispositivos encontrándose que el 63.1% cuenta con conexión 3G para acceder a Internet, 30.0% en 4G y 67,7% lo realiza en WiFi, pero comparando la conectividad disponible a la manera de como acceden a internet los estudiantes indican que el 47.0% hace uso de 3G, 23.5% en 4G y 82.0% a través de WiFi, se

deduce entonces, que la mayoría prefiere acceder gratuitamente a internet por medio del WiFi ya sea en casa o en el instituto, en lugar de pagar al consumir del plan de datos de su dispositivo móvil. En este aspecto no se ha encontrado información relevante que relacione la conectividad de los dispositivos móviles con el aprendizaje.

Para ver si las características de acceso a internet son aprovechadas en los estudios, se contrastó esta información con las prácticas habituales de búsqueda de información en internet con los dispositivos móviles los resultados indican que un 37.3% siempre busca información en internet con sus dispositivos móviles y 35% casi siempre con lo que se llega a un importante 72.3%, mientras que un 20.7% lo realiza a veces. Esto implica que aproximadamente un 10% (diferencia entre 82% de acceso en WiFi descrito en el párrafo anterior y 72% de búsqueda de información) lo hace con otros intereses y no con fines educativos. Se puede observar que los alumnos de IDAT tienen una predisposición de búsqueda de información en internet a diferencia de los resultados obtenidos por Almeida (2013) en su investigación dónde los alumnos presentan inseguridad en esta actividad.

Por otro lado, la mayoría de los alumnos poseen dispositivos móviles con características tecnológicas como: cámara y/o video cámara 97.24% y grabadora de audio 83.87%. En adición, disponen de aplicaciones para aprovechar estas cualidades de los dispositivos móviles, el 92.6% cuenta con reproductor de audio y 70.4% de video. Para ver el grado de aprovechamiento de dichas cualidades de los dispositivos móviles se hace un contraste con actividades que son propias de las estrategias de aprendizaje y se tiene que la grabación de clase se realiza a veces en un 40.1%, 24.5% lo realiza casi siempre, 11.8% lo efectúa siempre y un 23.6% prácticamente no lo realiza. Asimismo, al consultar a los alumnos sobre la realización de revisión de temas (repaso) contestan que lo efectúa a veces en 38.1%, casi siempre en 32.6%, siempre en 14.4% y no lo realiza 14.9%. Se puede inferir entonces que a pesar de que la gran mayoría cuenta con los medios necesarios para grabar una clase o para revisar su material de estudio no se lleva a cabo habitualmente. Estos resultados conducen a que existe entre los alumnos de IDAT la posibilidad, coincidiendo con los resultados obtenidos por Peralta

(2012), de hacer una aplicación exitosa de los dispositivos móviles como un recurso de aprendizaje.

Acercas del uso de las apps de correo electrónico en los dispositivos móviles en apoyo a las estrategias del aprendizaje, en el servicio de correo electrónico el 71.9% de los alumnos encuestados utilizan Gmail, seguido de Outlook con 62.7%, otros servicios 20.2%. En contraste con la actividad de transferencia de información entre compañeros vía email se observa que el 25.6% lo realiza siempre, el 21.9% casi siempre, mientras que el 27.4% lo realiza a veces y el 25.1% no lo realiza. Se puede inferir entonces que la mayoría aprovecha su dispositivo móvil para compartir información con sus compañeros vía email.

En lo que respecta acerca del uso de las apps de mensajería como estrategias de aprendizaje, se tiene que la mayoría de los alumnos utiliza como app de mensajería a WhatsApp con 88.02% seguido de la app de Facebook 81.57% y en tercer lugar utilizan SMS (mensajes de texto) en un 74.19%. Aquí se puede mencionar que hay una coincidencia con lo que señala Padrón (2013), quien señala el predominio de WhatsApp como herramienta para comunicaciones, también es utilizado como herramienta para el trabajo en apoyo a las estrategias del aprendizaje. Además de contar con un medio importante para comunicarse entre pares los estudiantes de administración de IDAT, aprovechan dichas apps para la realización de trabajos en grupo, los índices porcentuales obtenidos así lo indican; de ese modo se tiene que el 46.7% lo utiliza siempre, el 28.5% casi siempre y 16.4% a veces, solo un 8.4% no lo utilizan. Las cifras indican que las apps de redes sociales son aprovechadas mayoritariamente pero que podrían llegar a mayores índices.

Sobre apps de cloud computing y su empleo en el trabajo colaborativo se puede mencionar que la mayoría utilizan en 57.1% la app Drive de Gmail (es muy probable que esto se deba a que la mayoría cuenta con smartphones con S.O. Android) en segundo lugar, pero muy abajo se tiene a OneDrive con 18.4% solo un 4.6% usa iCloud y un 12% no utiliza apps de cloud computing. En contraste son muy pocos alumnos que utilizan los servicios de cloud computing para el trabajo colaborativo donde nunca o casi nunca llegan a 59.6% juntos mientras que un 25.6% a veces hace uso y solo un 14.8% lo realiza siempre o casi

siempre. Lo mencionado indica que lo más probable del uso del cloud computing sea solo para almacenar archivos y no para el trabajo colaborativo, esto coincide parcialmente a lo expuesto por Depetris (2016) donde el uso de la nube es utilizado entre 60% para almacenamiento, mientras que cerca de un 80% para el trabajo colaborativo.

Otra característica con que cuentan los dispositivos móviles es la posibilidad de video conferencia aprovechando la disponibilidad de la cámara de video y que puede ser utilizado para el trabajo en grupo sea colaborativo o cooperativo. El 70.5% de los alumnos hace uso de Facebook Messenger el 41.9% cuenta con Skype y un 17.1% con Hangout de Gmail. Otra vez contradictoriamente se observa que estas cualidades no son aprovechadas en las estrategias del aprendizaje como es el trabajo colaborativo ya que solo un 21.8% lo realiza siempre o casi siempre, un 22.7% a veces y 55.5% no emplea para trabajo en grupo. Es evidente que los usos de la video conferencia son para otros fines.

Otras actividades de las estrategias de aprendizaje con dispositivos móviles son la realización de test online sobre conocimientos en algún tema, organización de agendas online de trabajo y planificación de metas de trabajo. Estas actividades corresponden a las estrategias de apoyo de las dimensiones metacognitivas y de apoyo de las estrategias del aprendizaje.

Sobre las pruebas online (tests), se observa que son mayores los porcentajes que no realizan esta actividad con 67.7% (nunca o casi nunca), un 23% los que realizan a veces y menos de una décima parte lo realizan siempre o casi siempre con 9.3%. Sobre la organización de agendas online se tiene un escenario similar a lo que se tiene en la realización de test online con 54.9% nunca o casi nunca, 29.1% a veces y 16% siempre o casi siempre. Sobre el establecimiento de las metas de aprendizaje se tiene que nunca o casi nunca lo realiza con 39.4%, un 37.5% lo efectúa a veces y un 23.2% lo realiza siempre o casi siempre. De los resultados obtenidos se deduce que las actividades propias de las dimensiones metacognitivas y de apoyo son realizadas escasamente.

Con respecto a los lugares de uso de los dispositivos móviles, similarmente a lo que expresa Fombona (2013) la deslocalización del uso de los dispositivos



móviles permitiendo su empleo en lugares donde otros equipos no pueden, en la investigación se encontró que se realiza en sus domicilios (casas), seguido del local del instituto y luego en el vehículo de transporte donde se hace uso de los dispositivos móviles, donde menos se utiliza es en la calle, aquí hay otra coincidencia con resultados obtenidos en la investigación de De la Peña y Burgos (2015). En penúltimo puesto se encuentra el uso de los dispositivos móviles en el lugar de trabajo cualquiera sea la actividad que se quiera realizar.

### **La dependencia entre las variables.**

En la investigación, además del test de hipótesis de independencia entre variables por medio del Chi cuadrado de Pearson, se determinó la intensidad de la asociación entre las variables a través del coeficiente V de Cramer.

La aplicación del Chi cuadrado no reviste dificultad al aplicarse entre dos variables cualitativas. Sin embargo, en la investigación una variable consta de mediciones que no son psicométricas –se refiere a los dispositivos móviles- y otra que sí tiene mediciones psicométricas: estrategias de aprendizaje.

La dificultad consiste en que la variable dispositivos móviles tiene dimensiones que no pueden ser tratados aditivamente, porque son de diferentes naturalezas por ejemplo las características físicas no pueden ser consideradas juntamente con apps ya que los primeros se refieren al hardware y lo segundo al software y a esto se añade la conectividad que no es físico ni lo lógico sino el funcionamiento. Es por esta razón que los atributos (dimensiones e indicadores) de la variable dispositivos móviles no pueden ser tratados aditivamente.

En la medición de las estrategias del aprendizaje se diseñó escalas de Likert que pueden ser tratadas aditivamente porque son mediciones psicométricas (medición de actitudes, pensamientos o conductas).

Por tal razón se consideró pertinente aplicar la técnica del Chi cuadrado para ver la independencia o dependencia entre de cada atributo de la variable dispositivos móviles con los atributos de estrategias del aprendizaje.

En el análisis de la correlación entre los tipos de dispositivos móviles y las estrategias de la dimensión cognitiva, se comprueba que la mayoría de las estrategias dependen del tipo de dispositivo móvil. Dos excepciones son el

guardado de bookmarks y las grabaciones en clase; en la mayoría de los cálculos del Chi cuadrado devuelven valores de significancia estadística menor a 0.05 con una confiabilidad de 95%, sin embargo, la dependencia es débil ya que el coeficiente V de Cramer en cada una de las combinaciones de dimensiones de ambas variables devuelven valores menores a 0.3.

En cuanto a la relación entre las estrategias de aprendizaje de la dimensión metacognitiva con los dispositivos móviles, se observa que existe dependencia, ya que los valores de significancia estadística son menores a 0.05 con excepción a la organización de agendas de trabajo, donde el p-valor es 0.79 evidentemente mayor a 0.05. Por otro lado, acerca de la relación entre los dispositivos móviles y las estrategias de la dimensión de apoyo y afectiva, los tipos de dispositivos móviles tiene relación con estrategias de trabajo en grupo a través de actividades en redes sociales donde el valor de la significancia 0.001, mientras que el uso de la nube o las videoconferencias son independientes de los tipos de dispositivos móviles. La explicación que podemos obtener acerca de los resultados obtenidos en estas correlaciones, es que la dependencia entre los tipos de dispositivos móviles y las estrategias de aprendizaje metacognitivas o de apoyo, son parciales ya que como se explicó anteriormente, no en todas las actividades existen relación entre las dos variables.

Continuando con la discusión acerca de los resultados obtenidos en la relación entre las estrategias de aprendizaje con otras dimensiones de los dispositivos móviles, tenemos que entre las actividades cognitivas y la tecnología de los dispositivos móviles, la relación es parcial, aquí algunas actividades tienen dependencia como por ejemplo, la búsqueda de información en internet, la transferencia a través de email, pero esto no ocurre con la lectura de libros electrónicos, ni trabajo en grupo a través de las redes sociales. Por otro lado, la revisión de material estudio no depende de la tecnología de los dispositivos móviles, por el contrario, la grabación de clases si tiene dependencia, la lógica nos indica que para grabar una sesión de clase necesitamos una videocámara o un micrófono que son gadgets que normalmente están disponibles en los dispositivos móviles. Sin embargo, aunque existe dependencia entre algunas características de los dispositivos móviles y las estrategias de aprendizaje, porque la significancia estadística así lo indica es posible afirmar una vez más, que estas

dependencias son débiles ya que las  $V$  de Cramer no llegan a valores que superen a 0.3.

Los valores obtenidos de significancia estadística en el análisis del chi cuadrado entre las apps de los dispositivos móviles con las estrategias de aprendizaje en la dimensión cognitiva nos indican que hay una gran dependencia entre estas variables, porque los resultados del P-valor son menores a 0.05, además se observa, que el coeficiente  $V$  de Cramer es relativamente cercano a 0.3 que significa que existe una correlación casi fuerte. La única excepción que se presenta en este análisis de correlación es referente al uso de reproductores de audio y video en la revisión de material de estudio, que a pesar de que los estudiantes utilizan los gadgets para grabar, no lo utilizan tanto para hacer la revisión o repaso del material grabado, la significancia estadística obtenida es 0.814 mayor que 0.05 y el chi cuadrado bastante bajo 1.569. Aunque no se dispone de un análisis de causalidad del uso de dispositivos móviles en las estrategias cognitivas, se puede inferir que la realización de las estrategias cognitivas de aprendizaje tiene dependencia de las apps disponibles en los dispositivos móviles.

Si bien la correlación entre las Apps de los dispositivos móviles y las estrategias cognitivas de aprendizaje es alta, en las dimensiones metacognitiva y de apoyo no ocurre lo mismo, ya que solamente el trabajo en grupo por medio de la nube (cloud computing) tiene dependencia con la correspondiente aplicación de dispositivo móvil, mientras que en todo lo demás, los valores de la significancia estadística son altos y mayores a 0.05. Lo que se puede inferir que el desarrollo de estrategias de aprendizaje metacognitivas y de apoyo no son realizados por los estudiantes de IDAT, a pesar de que disponen de Apps que le pueden servir en la mejora de su aprendizaje.

Finalmente el desarrollo de actividades con el apoyo de los dispositivos móviles tales como llamadas telefónicas, estudio o trabajo no dependen de los lugares donde es estudiante se encuentra, el p-valor obtenido del Chi cuadrado de 0.893 y una asociación de 0.23 lo indican. Es decir los alumnos utilizan sus dispositivos indistintamente en cualquier lugar.

## **V. Conclusiones**

De los objetivos planteados en la investigación las conclusiones son:

### **Primera conclusión**

Del análisis de la información sobre el empleo de los dispositivos móviles (smartphones, celulares, tablets, e-book readers y iPods) en la realización de los diferentes tipos de estrategias de aprendizaje (cognitivas, metacognitivas y de apoyo) recogida en alumnos de 5to y 6to de administración del Instituto IDAT 2015-2, se concluye que en general el aprovechamiento de los dispositivos móviles es parcial. La relación de dependencia entre los dispositivos móviles y el uso en las estrategias cognitivas es significativa sobre todo por el acceso a Internet que permite la búsqueda, descarga y almacenamiento de información, mientras que, la relación entre los dispositivos móviles con las estrategias metacognitivas o las estrategias de apoyo en sus diferentes indicadores no resulta significativa, evidenciada por el poco uso en establecimiento de metas de estudio o de trabajos en grupo. Adicionalmente, la movilidad de los dispositivos móviles tiene mayor relación con la utilización en comunicaciones que en actividades de aprendizaje.

### **Segunda conclusión**

La conclusión respecto al primer objetivo específico, las estrategias cognitivas de aprendizaje realizadas con dispositivos móviles tienen una relación de dependencia significativa con el tipo de dispositivo que poseen los alumnos de 5to y 6to de administración del Instituto IDAT; merecen mencionar entre los tipos de dispositivos a los smartphones y tablets que son los más utilizados, y entre las estrategias la búsqueda de información en internet, lectura de e-books y transferencia de información por e-mail. Sin embargo, hubo dos estrategias: la grabación de clase con dispositivos móviles y el registro de bookmarks donde no se está aprovechando adecuadamente las facilidades de los dispositivos móviles. Situación similar se dio en la realización de estrategias de las dimensiones metacognitiva y de apoyo de aprendizaje con los diferentes tipos de dispositivos móviles, mostrando que no hay una relación de dependencia, puede mencionarse en este caso a las estrategias como la organización de agendas de trabajo y el trabajo en grupo.

### **Tercera Conclusión**

Las características técnicas de los dispositivos móviles esto es, el tipo de conectividad a una red inalámbrica como el WiFi o la del Proveedor de Servicio de Internet; los gadgets multimedia (grabadora de audio y video) y el tipo de pantalla son aprovechados parcialmente en el desarrollo de las estrategias de aprendizaje. Las actividades realizadas por los alumnos corresponden mayormente a las estrategias cognitivas tales como búsqueda de información en internet, transferencia de información por medio del correo electrónico o la grabación de audios o videos de las clases en el aula. Esta conclusión se basa en que la dependencia calculada con cada característica da valores de significancia estadística menores a 0.05. Por otro lado, estas mismas características no son aprovechadas en la realización de actividades de aprendizaje de las dimensiones metacognitivas y de apoyo, esto es confirmado por los valores calculados de la significancia estadística, con resultados superiores a 0.05.

### **Cuarta Conclusión**

La conclusión obtenida respecto a la relación entre las apps de los dispositivos móviles y las estrategias de aprendizaje es parcial, en este punto se muestran dos aspectos que se pueden resaltar, por un lado, el desarrollo de estrategias cognitivas tales como la realización de anotaciones en el estudio, revisión de material de estudio, transferencia de información, y el desarrollo de tareas tienen dependencia significativa con las apps de cloud computing y de email; los valores de significancia del  $\chi^2$  obtenidos son menores que 0.05 y el confirmado por el coeficiente V de Cramer con resultados sobre 0.3. Sin embargo, otras estrategias como grabación de clases y revisión de material de estudio no tienen relación significativa con las apps de grabación de audio o de video. Asimismo, en cuanto al desarrollo de estrategias metacognitivas y de apoyo (organización de agendas de trabajo, establecimiento de metas de estudio, desarrollo de trabajo en grupo) y las apps, no tienen una dependencia significativa; los valores de las significancias del  $\chi^2$  tienen valores superiores a 0.05, y se confirma con valores ligeramente superiores a 0.1 obtenidos en el coeficiente V de Cramer.

### **Quinta conclusión**

Los resultados obtenidos del estudio acerca del uso de los dispositivos móviles (smartphones, tablets o celulares) por los estudiantes de administración del Instituto IDAT permite concluir que no hay correlación entre las actividades desarrolladas con los dispositivos móviles y los lugares donde llevan a cabo dichas actividades, la significancia de 0.893 y la V de Cramer de 0.23 lo confirman. Por tanto, la ubicuidad del aprendizaje del mobile-learning sintetizado por la expresión “Anytime, anywhere” no es bien aprovechada.

## **VI. Recomendaciones**



### **Primera**

El estudio de la utilización de dispositivos móviles es un tema muy complejo implica muchos indicadores, determinar la relación entre ellos no ha sido tarea fácil y lo que se ha observado es que requiere un estudio más profundo, pero a nivel de cada indicador, por ello se recomienda elegir indicadores de cada dimensión de las estrategias de aprendizaje por separado y realizar investigaciones más exhaustivas, vale decir por ejemplo, el uso de las apps de cloud computing en el desarrollo del trabajo colaborativo de los alumnos.

### **Segunda**

La investigación se realizó para a una población de estudiantes de 5to y 6to ciclo de administración del Instituto IDAT, en este punto se recomienda ampliar e incluir a los ciclos menores desde el primero hasta el cuarto, para que los resultados puedan tener una generalización más ajustada a un entorno de educación superior.

### **Tercera**

Por otro lado, el estudio se ciñó únicamente al estudio del uso de los dispositivos móviles a las dimensiones del aprendizaje que es una parte de un proceso más complejo como es la enseñanza-aprendizaje, por lo que se recomienda ampliar la investigación a las dimensiones que son propias de la enseñanza para entender el fenómeno del M-learning en su totalidad.

### **Cuarta**

Al desprenderse del estudio, conclusiones en que los estudiantes de administración de IDAT 2015-2 aprovechan parcialmente las cualidades y facilidades de sus dispositivos móviles en el aprendizaje, se recomienda que se prepare medios y formas para concientizar a docentes y alumnos que el uso de los dispositivos en el estudio les conseguirá mayores beneficios más allá de las comunicaciones.

### **Quinta**

Una mayor comprensión del M-learning será posible sí este tipo de investigaciones se realiza con un diseño cuasi experimental para efectuar mediciones controladas y los efectos sobre cambios en las variables dispositivos móviles y estrategias de aprendizaje.

## VII. Referencias

- Almaiah, M. A. y Abdul Jalil, M. (2014). *Investigating Student's Perceptions on Mobile Learning Services*. 8(4).
- Almeida, E. (2013). *Estrategias para incorporar los dispositivos móviles en el proceso educativo*. Quito - Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Aparicio, J. A., Aguirre, C. A., y Callejas, E. A. (2012). *Tecnología móvil como Herramienta de apoyo en la Educación Media*. Universidad Tecnológica de El Salvador, Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas. San Salvador: [s.n.]. Recuperado el 30 de Mayo de 2015, de <http://www.utec.edu.sv/media/investigaciones/files/6.Tecnologiamovilcomounaherramientadeapoyo.pdf>
- Avila, L. H. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación*. Cd. Cuauhtemoc, Chihuahua: EUMED NET.
- Barraza, A. (2007). ¿Cómo valorar un coeficiente de confiabilidad? *Investigación Educativa - INED(6)*. Obtenido de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2292993.pdf>
- Basterretche, J. F. (2007). *Dispositivos móviles*. Universidad Nacional del Nordeste, Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura. Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste. Obtenido de <http://exa.unne.edu.ar/informatica/SO/tfbasterretche.pdf>
- Behar, D. S. (2008). *Metodología de la Investigación*. Cuba: Shalom.
- Bonilla, V. (2006). Confiabilidad. 2(3).
- Briones, G. (2002). *Metodología de la investigación cuantitativa en CC SS*. Bogotá - Colombia: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, IFCES.
- Camacho, M., Lara, T., Carvalho, A. A., Donadío, C. P., Moura, A., y Prieto, M. J. (2011). *M-learning en España, Portugal y América Latina*. Universidad de Salamanca. Salamanca-España: Scopeo - CITA.
- Cantillo, C., Roura, M., y Sánchez, A. (2012). *Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación*. OEA, Department of Human Development, Education and Culture, Madrid. Obtenido de [http://educoas.org/portal/la\\_educacion\\_digital/147/.../ART\\_UNNED\\_EN.pdf](http://educoas.org/portal/la_educacion_digital/147/.../ART_UNNED_EN.pdf)
- Castañeda, L., y Adell, J. (2013). *Entornos personales de aprendizaje: Claves para el Ecosistema educativo en red*. Alicante: Marfil S.A. Obtenido de <http://www.um.es/ple/libro>
- Cazau, P. (2006). *Introducción a la investigación en ciencias sociales*. Lima: Editorial Universidad Ricardo Palma.

- Chen, B., deNoyelles A. (07 de Octubre de 2013). <http://www.educause.edu/>. Recuperado el 29 de Abril de 2015, de <http://www.educause.edu/ero/article/exploring-students-mobile-learning-practices-higher-education>
- Cheng, Y.-M. (2014). *Towards an understanding of the factors affecting m-learning acceptance: Roles of technological characteristics and compatibility*. University of Technology, Department of Business Administration. Taichung, Taiwan: ELSIEVER. Recuperado el 25 de Mayo de 2015, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1029313214000128>
- Closas, A. H., Arriola, E. A., Kuc, C. I., Amarilla, M. R., y Jovanocich, E. C. (2013). Análisis multivariante, conceptos y aplicaciones en Psicología Educativa y Psicometría. *Enfoques XXV*, 25(1), 65-92.
- Conde, M. A., Muñoz, C., y García, F. J. (2009). *mLearning, the First Step in the Learning Process Revolution*. Kirchengasse Austria: International Journal of Interactive Mobile Technologies.
- Corral, Y. (2009). *Validez y Confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos*. Valencia, Venezuela: Universidad de Carabobo.
- Curotto, M. M. (Abril de 2010). *Estrategias de aprendizaje que utilizan los alumnos universitarios cuando aprenden matemática con un software específico*. Obtenido de Editorial Científica Universitaria - Secretaría de Ciencia y Tecnología - Universidad Nacional de Catamarca : <http://www.editorial.unca.edu.ar/Publicacione%20on%20line/DIGITESIS/Curotto%20Margarita/pdf/capitulo-3.pdf>
- Dahlstrom, E., Walker, J. y Dziuban, C. (2013). *ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology*. EDUCAUSE Center for Analysis and Research. Louseville: EDUCAUSE. Recuperado el 29 de Mayo de 2015, de <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERS1302/ERS1302.pdf>
- De La Fuente, S. (9 de Noviembre de 2011). *Tablas de contingencia*. Recuperado el 05 de Enero de 2016, de <http://www.fuenterrebollo.com/>: <http://www.fuenterrebollo.com/Master-Econometria/ECONOMETRIA/CUALITATIVAS/CONTINGENCIA/tablas-contingencia.pdf>
- De La Peña, F. D. y Burgos, M. C. (2015). *Modelo Práctico de Aplicación (app) para dispositivo móvil en las asignaturas universitarias de enseñanza a distancia. Experiencia con Android para la asignatura Dirección de Operaciones*. Universidad a Distancia de Madrid, UDIMA. Madrid: EDUTEC. Recuperado el 18 de Mayo de 2015, de [http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/198/pdf\\_31](http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/198/pdf_31)
- Dentzel, Z. (14 de Marzo de 2014). *BBVA-OpenMind-Tecnología-Internet-Comunicación-Sociología-Redes-Sociales-Zaryn-Dentzel-El-impacto-de-*

*interent-en-la-vida-diaria El impacto de internet en la vida diaria*. Obtenido de OpenMind: una comunidad del conocimiento:  
<https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2014/03/BBVA-OpenMind-Tecnolog%C3%ADa-Internet-Comunicaci%C3%B3n-Sociolog%C3%ADa-Redes-Sociales-Zaryn-Dentzel-El-impacto-de-interent-en-la-vida-diaria.pdf>

Duran, C. W. (2012). *Evaluación del rendimiento académico y de la presencia social y cognitiva en estudiantes de nivel secundaria usando un modelo E-learning 2.0 para nativos digitales*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

El-Hussein, M. O. y Cronje, J. C. (2010). *Defining Mobile Learning in the Higher Education Landscape*. Cape Town, South Africa: ERIC (Educational Resources Information Center, US Education Department). Recuperado el 04 de Junio de 2015, de <http://eric.ed.gov/?id=EJ899858>

Estéfano, R. (2013). *Conocimiento y aplicación de estrategias de aprendizaje por profesores de educación superior a distancia*. Venezuela: Zona Próxima - Revista del Instituto de Estudios en la Universidad del Norte.

Ezcurra Mayaute, L. M. (1988). Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista de Psicología*, 6(1-2), 103-11. Recuperado el Noviembre de 2015, de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/view/4555>

Fernandez, J. (1982). *El estado empresario*. Ciudad de México D.F.: UNAM.

Figueroa, C. (2015). *El uso del smartphone como herramienta para la búsqueda de información en los estudiantes de pregrado de la Facultad de Educación de una universidad privada de Lima Metropolitana*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Figueroa, C. (Setiembre de 2016). El uso del smartphone como herramienta para la búsqueda de información en los estudiantes de pregrado de educación de una universidad de Lima Metropolitana. *Revista Educación*, 25(49), 29-44. doi:<http://dx.doi.org/10.18800/educacion.201602.002>

Fombona, J. y Pascual, M. Á. (2013). *Beneficios del m-learning en la Educación Superior*. Universidad de Oviedo. Oviedo: Educatio Siglo XXI. Recuperado el 25 de Mayo de 2015, de <http://revistas.um.es/educatio/article/view/187171/154271>

Fundación Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial. (15 de Diciembre de 2008). *resumen24 Tendencias futuras de conectividad en entornos, fijos, nómadas y móviles*. Obtenido de Fundación Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial:  
<http://www.opti.org/publicaciones/pdf/resumen24.pdf>

González, A. (17 de Febrero de 2005). *Investigación Básica y Aplicada en el campo de las Ciencias Económicas Administrativas*. Obtenido de

Academia:

[http://www.academia.edu/566519/INVESTIGACION\\_BASICA\\_Y\\_APLICADA\\_EN\\_EL\\_CAMPO\\_DE\\_LAS\\_CIENCIAS\\_ECONOMICO\\_ADMINISTRATIVAS](http://www.academia.edu/566519/INVESTIGACION_BASICA_Y_APLICADA_EN_EL_CAMPO_DE_LAS_CIENCIAS_ECONOMICO_ADMINISTRATIVAS)

Gonzales, G. (21 de Abril de 2014). *Las mejores aplicaciones de correo para Android como alternativas a Gmail*. Obtenido de Hipertextual: <https://hipertextual.com/archivo/2014/04/aplicaciones-correo-para-android/>

González, S. G. (Febrero de 2013). *Cómo hacer “Apps” accesibles* Autor:. Obtenido de Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas: [http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imsero/documents/binario/app\\_saccesibles.pdf](http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imsero/documents/binario/app_saccesibles.pdf)

Gros, B. (. (2011). *Evolución y retos de de la educación virtual - Construyendo el e-learning del siglo XXI*. (E. U. Innova, Ed.) Barcelona, España: UOC Innova. Obtenido de [http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/9781/1/TRIPA\\_\\_e-learning\\_castellano.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/9781/1/TRIPA__e-learning_castellano.pdf)

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Herrera, S. y Fennema, M. (2011). *Tecnologías Móviles Aplicadas a la Educación Superior. XVII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación* (págs. 620-630). La Plata-Argentina: Red de Universidades con Carreras en Informática (RedUNCI). Recuperado el 25 de Enero de 2016, de <http://hdl.handle.net/10915/18718>

Hueso, A. y Cascant, M. J. (2012). *Metodologías y técnicas cuantitativas de investigación - Cuadernos Docentes en procesos de desarrollo*. Valencia - España: Universidad Politécnica de Valencia.

Hueso, A. y Josep, C. M. (2012). *Metodologías y técnicas cuantitativas de investigación - Cuadernos Docentes en procesos de desarrollo*. Valencia - España: Universidad Politécnica de Valencia.

INEI. (04 de Diciembre de 2015). *Informe técnico de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares*. Recuperado el 30 de Abril de 2015, de Instituto Nacional de Estadística e Informática Web Site: [http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico\\_tecnologias-informacion-jul-ago-set2015.pdf](http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico_tecnologias-informacion-jul-ago-set2015.pdf)

International Centre for Theoretical Physics. (18 de Marzo de 2011). *Introducción a las redes WiFi*. Obtenido de EsLaRed - Fundación Latinoamericana de Redes: [http://www.eslared.org.ve/walc2012/material/track1/05-Introduccion\\_a\\_las\\_redes\\_WiFi-es-v2.3-notes.pdf](http://www.eslared.org.ve/walc2012/material/track1/05-Introduccion_a_las_redes_WiFi-es-v2.3-notes.pdf)

- ISEA Coop. (2009). *Mobile Learning, Análisis prospectivo de las potencialidades asociadas al Mobile Learning*. Innovación en Servicios Empresariales Avanzados. Gipuzkoa: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio-Gobierno de España. Recuperado el 12 de Junio de 2015, de [http://www.iseamcc.net/elSEA/Vigilancia\\_tecnologica/informe\\_4.pdf](http://www.iseamcc.net/elSEA/Vigilancia_tecnologica/informe_4.pdf)
- Jiménez, R. (1998). *Metodología de la Investigación. Elementos básicos para la investigación clínica*. La Habana: EdCMed - OPS-OMS.
- Joy, O. (5 de Diciembre de 2012). *¿Qué significa ser nativo digital?. CNN en Español*. Recuperado el 29 de Abril de 2015, de CNN en Español: <http://cnnespanol.cnn.com/2012/12/05/que-significa-ser-nativo-digital/>
- Kerlinger, F. N. y Lee, H. (2000). *Investigación del Comportamiento: técnicas y metodología*. México: McGraw Hill Interamericana.
- Lind, D. A., Marchal, W. G. y Wathen, S. A. (2008). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. México D.F: McGraw-Hill.
- Lopera, J. D., Ramírez, C. A., Zuluaga Aristizábal, M. y Ortiz, J. (Enero de 2010). *El método analítico como un método natural*. (U. C. Madrid, Ed.) Recuperado el 14 de Junio de 2015, de Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/nomadas/25/juandiegolopera.pdf>
- Lozada, J. (diciembre de 2014). *CienciAmérica - Revista Científica*. Obtenido de Universidad Tecnológica Indoamérica: <http://www.uti.edu.ec/documents/investigacion/volumen3/06Lozada-2014.pdf>
- Lugo, M. T. (2012). *Activando el Aprendizaje móvil en América Latina*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación. París: UNESCO. Recuperado el 29 de Mayo de 2015, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216080s.pdf>
- Marés, L. (14 de Abril de 2012). *Tablets en educación. Oportunidades y desafíos en políticas uno a uno*. Obtenido de Organización de Estados Iberoamericanos: <http://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article10460>
- Martín, C. (2004). Diseño y Validación de Cuestionarios. 5(17). metodología, L. i. (2003). *Bueno Sánchez, Eramis*. Zacatecas-México: UA CC SS - Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Molinero, L. M. (Abril de 2004). *Asociación de la Sociedad Española Hipertensión*. Obtenido de <http://www.seh-lelha.org/asociacion.htm>
- Monereo, C. (1990). *Las estrategias de aprendizaje en la Educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar*. Barcelona - España: Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development.
- Morales Jacob, J. F. (2004). *Aplicación e interpretación de técnicas de reducción de datos según escalamiento óptimo (Análisis de correspondencia múltiple*

y análisis de componentes principales categórico). Santiago de Chile: Universidad de Chile.

- Morrillo, J. (03 de Junio de 2013). *Introducción a los dispositivos móviles*. Obtenido de Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya: <http://freekampus.com/items/659>
- Núñez, J. C. (1 de Abril de 2012). *Reproductores multimedia para tu Android: RealPlayer, QQPlayer y MoboPlayer*. Obtenido de MovilZona: <http://www.movilzona.es/2012/04/01/reproductores-multimedia-para-tu-android-realplayer-qqplayer-y-moboplayer/>
- Organista-Sandoval, J., Serrano-Santoyo, A., McAnally, L. y Lavigne, G. (2013). Apropiación y usos educativos del celular por estudiantes y docentes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(3), 139-156. Recuperado el 2015, de <http://redie.uabc.mx/vol15no3/contenido-organistaetal.html>
- Oviedo, H. y Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente del Alfa de Cronbach. XXXIV(4).
- Padrón, C. J. (2013). *Estrategias Didácticas basadas en Aplicaciones de Mensajería Instantánea WHATSAPP exclusivamente para Móviles (Mobile Learning) y el uso de la Herramienta para promover el Aprendizaje Colaborativo*. Caracas: [s.n.]. Recuperado el 28 de Mayo de 2015, de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/v7n2/art09.pdf>
- Peralta, C. (2012). *El celular como recurso didáctico en artes visuales, estudio de una experiencia pedagógica*. Santiago de Chile: Universidad Academia de Humanismo Cristiano.
- Perú 21. (26 de Noviembre de 2014). *Redes Sociales*. Obtenido de Perú 21: <http://peru21.pe/redes-sociales/whatsapp-diez-aplicaciones-similares-este-chat-2205009>
- Pita Fernández S, P. D. (2001). *Estadística descriptiva de los datos*. Universidad de Alicante. Madrid: Jarpyo Editores, S.A. Obtenido de <https://www.fisterra.com/mbe/investiga/10descriptiva/10descriptiva.asp#estadistica>
- Ponluisa Ojeda, L. (2014). *M-learning y su relación en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la carrera Docencia en Informática de la Universidad Técnica de Ambato*. Ambato - Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- Prensky, M. (Diciembre de 2001). Nativos Digitales, Inmigrantes Digitales. (M. University, Ed.) *On the horizon*, 6. Recuperado el Octubre de 2015, de [www.markprensky.com](http://www.markprensky.com): [www.markprensky.com/writing](http://www.markprensky.com/writing)
- QODE. (2014). *¿Qué es una app?* Obtenido de QODE - Empresa desarrolladora de proyectos móviles: <http://qode.pro/blog/que-es-una-app/>



- Ramírez Ramírez, R. y Castillo Ramón, H. E. (2002). *Guía para la aplicación del análisis multivariado a las encuestas de hogares*. (INEI, Ed.) Lima: Publicaciones digitales INEI. Obtenido de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0512/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0512/Libro.pdf)
- Ramos, A. R. (2012). *Diseño e implementación de una interfaz multimedia interactiva basada en un servidor de video para un laboratorio remoto virtual*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Ruiz, R. (2006). *Historia y evolución del pensamiento científico*. México: EUMED NET.
- Sabaduche-Rosillo, D. (Mayo de 2014). *Herramientas virtuales orientadas a la optimización del aprendizaje participativo: estado del arte*. (U. S. Porres, Ed.) Recuperado el Enero de 2016, de San Martín Emprendedor: [http://www.administracion.usmp.edu.pe/wp-content/uploads/sites/9/2014/02/sme\\_v5n3\\_dsabaduche\\_Herramientas-virtuales-orientadas-a-la-optimizaci%C3%B3n-del-aprendizaje-participativo-estado-del-arte.pdf](http://www.administracion.usmp.edu.pe/wp-content/uploads/sites/9/2014/02/sme_v5n3_dsabaduche_Herramientas-virtuales-orientadas-a-la-optimizaci%C3%B3n-del-aprendizaje-participativo-estado-del-arte.pdf)
- Sánchez, M. L. (2012). *Uso del dispositivo móvil como recurso digital*. Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE). Catalunya: RACO DIM (Revistes Catalanes am Access Obert). Recuperado el 29 de Mayo de 2015, de <http://www.raco.cat/index.php/dim/article/viewFile/252453/338853>
- Shuler, C., Winters, N. y West, M. (2013). *El Futuro del Aprendizaje Móvil - Implicaciones para la planificación y la formulación de políticas*. París-Francia: Publicaciones Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO.
- Siemens, G. (Diciembre de 2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. (D. LEAL Fonseca, Trad.) Bogotá, Colombia. Recuperado el 07 de Junio de 2015, de [http://apliedu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/\\_media/cursos/tic/d006/modul\\_1/conectivismo.pdf](http://apliedu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/_media/cursos/tic/d006/modul_1/conectivismo.pdf)
- The George Lucas Educational Foundation. (2012). *Edutopia Boletín virtual*. Recuperado el 08 de Junio de 2015, de Edutopia: <https://www.edutopia.org/pdfs/guides/edutopia-guia-aprendizaje-dispositivos-mobiles-espanol.pdf>
- Treviños, L. (2013). *Estrategias de aprendizaje y Rendimiento académico en estudiantes universitarios de Huancayo*. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú. Recuperado el 11 de Junio de 2015, de <http://es.slideshare.net/elizangelcasas/estrategias-de-aprendizaje-y-rendimiento-acadmico>
- Tumbokon, K. (9 de Junio de 2013). *Top 10 Note-Taking Apps for iPhone and iPad*. Obtenido de Heavy: <http://heavy.com/tech/2013/06/top-10-best-note-taking-apps-for-ios-iphone-ipad/>

- Valverde, O. y Garayar, M. (2014). *Efectos de la tecnología Mobile learning educativa en el desarrollo de actitudes científicas caso: Estudiantes de la FIQT UNI 2013*. Lima: Universidad Tecnológica del Perú.
- Vicéns, J. y Medina, E. (03 de Febrero de 2005). *Análisis de datos cualitativos*. Obtenido de Universidad Autónoma de Madrid:  
[https://www.uam.es/personal\\_pdi/economicas/eva/pdf/tab\\_conting.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/economicas/eva/pdf/tab_conting.pdf)
- Webster, A. L. (2000). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Wikitel. (2012). *Conexión móvil*. (C. d. Telecomunicaciones, Ed.) Recuperado el 29 de Diciembre de 2015, de Proyecto Wikitel:  
[http://wikitel.info/wiki/Conexión\\_Móvil](http://wikitel.info/wiki/Conexión_Móvil)
- Zapata-Rios, 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*. Madrid: Universidad de Alcalá de Henares. Obtenido de  
[http://revistas.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/download/eks201516169102/12985](http://revistas.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/download/eks201516169102/12985)

## **Anexos**

## **Instrumento de la encuesta**

A continuación, en páginas siguientes se encuentra el instrumento ad hoc de la encuesta. Se realizan preguntas para las dos variables de la investigación: dispositivos móviles en la 1ra parte y estrategias del aprendizaje en la segunda parte.

El instrumento consta de 31 preguntas, 16 preguntas se refieren a las características y usos de los dispositivos móviles y 15 preguntas están relacionadas a las estrategias del aprendizaje. Para ver su pertinencia a los objetivos de la investigación se sometió a una validación por juicio de Jueces, posteriormente se determinó el coeficiente V de Aiken.

Para ver la consistencia interna se realizó una prueba piloto con 45 encuestado y se determinó la confiabilidad del Instrumento a través del coeficiente Alfa de Cronbach.

En la siguiente página se tiene el instrumento de la encuesta, se tiene la versión física y luego el instrumento online.

## Cuestionario

### Utilización de dispositivos móviles en el aprendizaje

Estimado alumno se le solicita completar el siguiente cuestionario en el que se investiga los usos de dispositivos móviles en el aprendizaje de sus cursos por parte de los alumnos de administración.

Las respuestas son totalmente anónimas y se utilizará en una investigación de estudios PostGrado

---

**(a) Edad:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** ( ) Masculino ( ) Femenino

**(b) Ciclo de estudios:**

( ) Quinto ( ) Sexto

**(c) Turno:** ( ) Mañana ( ) Noche

---

#### **VARIABLE: DISPOSITIVOS MOVILES**

A continuación, se le solicita contestar las características sobre sus dispositivos móviles. Encerrar con un círculo las opciones elegidas.

#### **Dimensión Posesión:**

**(1)** Indique cuál de los siguientes dispositivos s móviles posee:

- (1) Smartphone (2) Celular (3) Tablet  
(4) iPod o MP3 (5) E-book reader (6) PDA (asistente personal digital)

#### **Dimensión: características tecnológicas**

**(2)** ¿Cuál de las siguientes tecnologías de telecomunicaciones cuenta su dispositivo móvil?

- (1) 4G – Internet a gran velocidad (2) 3G - Internet (3) 1G – Solo llamadas  
(4) Wifi (5) Bluetooth

**(3)** Indique con cuál de las siguientes características físicas cuenta su dispositivo móvil:

- (1) Video Cámara (2) Cámara Fotográfica  
(3) Grabadora de audio (4) Radio

**(4)** ¿Cuál es el sistema operativo de su dispositivo móvil?

- (1) Android (2) iOS (iPhone, iPad) (3) Windows Phone  
(4) Firefox OS (5) Blackberry OS (6) Symbian

**(5)** Indique cuál es el tipo de pantalla:

- (1) Touch screen (pantalla táctil) (2) LCD  
(3) Cristal líquido (4) Display monocromático

### Dimensión Aplicaciones:

- (6) Indique cuál es la aplicación de mensajería o chat de texto utiliza
- |              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| (1) Facebook | (2) WhatsApp | (3) Gmail   |
| (4) Skype    | (5) SMS      | (6) Twitter |
- (7) Si su dispositivo móvil tiene esta posibilidad ¿qué aplicación de video conferencia utiliza?
- |                        |                    |                  |
|------------------------|--------------------|------------------|
| (1) Facebook messenger | (2) Hangout Google |                  |
| (3) Skype              | (4) ooVoo          | (5) Otros: _____ |
- (8) Si su dispositivo móvil lo permite, ¿cuál de los servicios de email utiliza?
- |             |             |           |
|-------------|-------------|-----------|
| (1) Gmail   | (2) Outlook | (3) Yahoo |
| (4) Dropbox | (5) otros   |           |
- (9) Si realiza el almacenamiento de archivos en la nube ¿Cuál de los siguientes servicios utiliza con su dispositivo móvil?
- |                    |                  |                  |
|--------------------|------------------|------------------|
| (1) Drive (google) | (2) Onedrive     | (3) iCloud Drive |
| (4) Dropbox        | (5) Otros: _____ |                  |
- (10) ¿Cuál de los siguientes tipos de reproductor tiene su dispositivo móvil?
- |                          |   |
|--------------------------|---|
| (1) Reproductor de video | (2) Reproductor de audio (música o grabación) |
| (3) No tengo reproductor |   |

### Dimensión de Forma de Usos de los dispositivos móviles

- (11) ¿Cómo te conectas a Internet?
- |                              |                 |          |
|------------------------------|-----------------|----------|
| (1) Mediante 4G              | (2) Mediante 3G | (3) Wifi |
| (4) No me conecto a Internet |                 |          |
- (12) ¿Cuáles de los siguientes usos realiza con su dispositivo móvil? Puede marcar varios.
- |                                  |                    |                  |
|----------------------------------|--------------------|------------------|
| (1) Llamadas telefónicas         | (2) Redes sociales | (3) Mensajes SMS |
| (4) Estudio                      | (5) Trabajo        | (6) Juegos       |
| (7) Lectura (libros o noticias). |                    |                  |
- (13) ¿En qué lugares aprovecha para utilizar su dispositivo móvil? Puede marcar varios.
- |                      |                   |                                       |
|----------------------|-------------------|---------------------------------------|
| (1) En la casa       | (2) En la Calle   | (3) En el instituto                   |
| (4) En el transporte | (5) En el trabajo | (6) En el lugar de reunión con amigos |

---

### VARIABLE: ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

#### Dimensión cognitiva

A continuación, indique la frecuencia que realiza las siguientes actividades con su dispositivo móvil sea celular, smartphome, tablet u otro. Encerrar con un círculo la opción elegida.

- (14) Realiza búsqueda de información en internet:
- |             |                  |             |                |           |
|-------------|------------------|-------------|----------------|-----------|
| (1) Siempre | (2) Casi siempre | (3) A veces | (4) Casi nunca | (5) Nunca |
|-------------|------------------|-------------|----------------|-----------|

**(15)** Repaso temas de los cursos que estudio en mi carrera  
(1) Siempre (2) Casi siempre (3) A veces (4) Casi nunca (5) Nunca

**(16)** Tomo notas durante mis clases o en otro momento que lo requiero en lugar de utilizar una hoja de papel:  
(1) Siempre (2) Casi siempre (3) A veces (4) Casi nunca (5) Nunca

**(17)** Grabo en audio o video mis clases:  
(1) Siempre (2) Casi siempre (3) A veces (4) Casi nunca (5) Nunca

**(18)** Guardo direcciones de páginas web para utilizarlos posteriormente:  
(1) Siempre (2) Casi siempre (3) A veces (4) Casi nunca (5) Nunca

**(19)** Desarrollo mis tareas en el dispositivo móvil:  
(1) Siempre (2) Casi siempre (3) A veces (4) Casi nunca (5) Nunca

**(20)** Utilizo el dispositivo móvil para leer libros electrónicos (e-books) y noticias:  
(1) Siempre (2) Casi siempre (3) A veces (4) Casi nunca (5) Nunca

**(21)** Utilizo el correo electrónico en el dispositivo móvil para enviar o recibir información:  
(1) Siempre (2) Casi siempre (3) A veces (4) Casi nunca (5) Nunca

**(22)** Utilizo el dispositivo móvil para guardar archivos:  
(1) Siempre (2) Casi siempre (3) A veces (4) Casi nunca (5) Nunca

### **Dimensión MetaCognitiva**

Encerrar con un círculo si utiliza el dispositivo móvil para realizar las siguientes actividades:

**(23)** ¿Utilizas el móvil para preparar planes de aprendizaje?  
(1) Siempre (2) Casi siempre (3) A veces (4) Casi nunca (5) Nunca

**(24)** ¿Realizas test online para comprobar sus conocimientos?  
(1) Siempre (2) Casi siempre (3) A veces (4) Casi nunca (5) Nunca

### **Dimensión Afectiva y Apoyo**

**(25)** ¿Utilizas agendas online con el dispositivo móvil para organizar mi tiempo y coordinar actividades con sus compañeros?  
(1) Siempre (2) Casi siempre (3) A veces (4) Casi nunca (5) Nunca

**(26)** ¿Utilizas la nube (Drive o OneDrive) para realizar trabajos en equipo o en grupo?  
(1) Siempre (2) Casi siempre (3) A veces (4) Casi nunca (5) Nunca

**(27)** ¿Utilizas las redes sociales como WhatsApp o Facebook para realizar trabajos en equipo o en grupo?  
(1) Siempre (2) Casi siempre (3) A veces (4) Casi nunca (5) Nunca

**(28)** ¿Realizas video conferencia en Skype o Hangout para desarrollar trabajo en equipo o en grupo?  
(1) Siempre (2) Casi siempre (3) A veces (4) Casi nunca (5) Nunca

## **Validación del Instrumento**

Para la investigación se ha tenido el apoyo y aporte de cinco Magister quienes hicieron la validación del cuestionario elaborado. Los Magister son:

- Magister en Edumática y Docencia Universitaria: Ing. Walter Alfredo Martínez Flores.
- Magister en Telecomunicaciones: Ing. Elwyn Lex Meléndez Cotrina.
- Magister en Ingeniería de Sistemas: Ing. Willabaldo Marcelino Estrada Aro.
- Magister en Administración: Lic. Leonardo Fuerte Montaña.
- Magister en Psicología: Lic. Aurelio Candia Mayor





<p>¿Cómo viene ve administración así como los usos que da su dispositivo móvil durante su etapa de aprendizaje.</p>	<p>principales tipos de software de móvil (Apps) posee o utiliza. Conociendo el tipo de apps que cuenta el dispositivo se podrá definir que estrategia del aprendizaje podrá ser atendida.</p>	<p>Video conferencia</p>	<p>(10) ¿Qué tipo de video conferencia utiliza en su Dispositivo móvil?</p>	<p>2 Facebookmessenger 3 Googlehangout 4 ooVoo 5 Otros</p>		<p>(11) En su D.M. ¿qué servicio e-mail usa?</p>	<p>1 Gmail 2 Outlook 3 Dropbox 4 Yahoo 5 Otros</p>		<p>(12) ¿Su D.M. posee GPS?</p>	<p>1 Si 2 No</p>		<p>(13) ¿Cuál de los siguientes servicios de cloud utiliza?</p>	<p>1 Drive (google) 2 Onedrive 3 Dropbox 4 iCloud Drive 5 Otros</p>		<p>(14) ¿Qué reproductor multimedia posee su D.M.?</p>	<p>1 Reproductor de audio 2 Reproductor de video 3 No tengo reproductor</p>		<p>(15) ¿Cuáles de los siguientes usos realiza con su dispositivo móvil?</p>	<p>1 Llamadas telefónicas 2 Mensajes SMS 3 Redes sociales 4 Trabajo 5 Estudio 6 Juegos 7 Lectura (libros o noticias).</p>		<p>(16) ¿En qué lugares aprovecha la oportunidad para utilizar su dispositivo móvil?</p>	<p>1 En la casa 2 En el instituto 3 En el trabajo 4 En el transporte 5 En la Calle 6 En lugar de reunión de amigos</p>	
<p><b>Formas y tipos de usos</b> En esta dimensión se define el momento y el lugar de uso del dispositivo móvil.</p>	<p>Comentarios:</p>																						



retención y recuperación de información efectiva. Son las estrategias del aprendizaje en los cuales se puede aplicar los dispositivos móviles como herramientas de ayuda para una adquisición y retención de nueva información.	recibir información vía email.	información vía email con su dispositivo móvil?	3 A veces 4 Casi siempre 5 Siempre																				
	Utiliza el dispositivo móvil para guardar archivos de cualquier tipo.	(25) ¿Utiliza su dispositivo móvil para guardar archivos?	1 Nunca 2 Casi nunca 3 A veces 4 Casi siempre 5 Siempre																				
Meta - Cognitiva Utiliza el D.M. para establecer metas de aprendizaje y realizar autoevaluaciones	Utiliza el dispositivo móvil para realizar planes de aprendizaje.	(26) ¿Utiliza su dispositivo móvil para planificar su aprendizaje?	1 Nunca 2 Casi nunca 3 A veces 4 Casi siempre 5 Siempre																				
	Utiliza el D.M. para desarrollar test online y comprobar conocimientos.	(27) ¿Desarrolla test online con su D.M. para saber cuanto aprendió?	1 Nunca 2 Casi nunca 3 A veces 4 Casi siempre 5 Siempre																				
Dimensión Afectiva o de Apoyo Utiliza el Dispositivo móvil para trabajar en equipo y realizar trabajo colaborativo	Utiliza agendas online para organizar su trabajo y coordinar con compañeros.	(28) ¿Utiliza agenda online para organizar su tiempo?	1 Nunca 2 Casi nunca 3 A veces 4 Casi siempre 5 Siempre																				
	Hace uso de la nube con su D. M. para realizar trabajo colaborativo.	(29) ¿Utiliza Drive o One Drive con su D.M. para realizar trabajos en equipo?	1 Nunca 2 Casi nunca 3 A veces 4 Casi siempre 5 Siempre																				
Comentarios	Hace uso de las Redes Sociales con su D. M. para realizar trabajo colaborativo.	(30) ¿Utiliza Facebook o WhatsApp con su D.M. para realizar trabajos en equipo?	1 Nunca 2 Casi nunca 3 A veces 4 Casi siempre 5 Siempre																				
	Hace uso de video conferencia con su D.M. para realizar trabajo colaborativo.	(31) ¿Utiliza Skype o Hangout con su D.M. para realizar trabajos en equipo?	1 Nunca 2 Casi nunca 3 A veces 4 Casi siempre 5 Siempre																				
			Firma																				

## MATRIZ DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

**Nombre del Instrumento:**

"Usos de los dispositivos móviles como apoyo a las estrategias de aprendizaje"

**Objetivo:**

Conocer las características de los dispositivos móviles y las formas de aplicación en apoyo a las estrategias de aprendizaje en alumnos de la carrera de Administración.

**Dirigido a:**

Estudiantes de la carrera de Administración del Instituto Superior Tecnológico IDAT

**Apellidos y Nombres del Evaluador:**

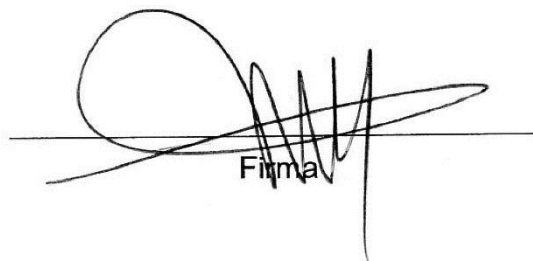
Estrada Aro, Willabaldo Marcelino

**Grado Académico del Evaluador:**

Magister en Ingeniería de Sistemas

**Valoración:**

Muy Alto     Alto     Medio     Bajo     Muy bajo

  
Firma

## MATRIZ DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

**Nombre del Instrumento:**

"Usos de los dispositivos móviles como apoyo a las estrategias de aprendizaje"

**Objetivo:**

Conocer las características de los dispositivos móviles y las formas de aplicación en apoyo a las estrategias de aprendizaje en alumnos de la carrera de Administración.

**Dirigido a:**

Estudiantes de la carrera de Administración del Instituto Superior Tecnológico IDAT

**Apellidos y Nombres del Evaluador:**

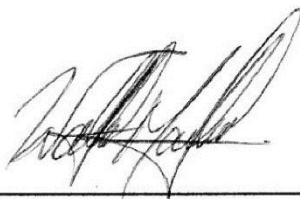
Martínez Flores, Walter Alfredo

**Grado Académico del Evaluador:**

Magister en EDUMATICA y Docencia Universitaria

**Valoración:**

Muy Alto     Alto     Medio     Bajo     Muy bajo



---

Firma

## MATRIZ DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

**Nombre del Instrumento:**

"Usos de los dispositivos móviles como apoyo a las estrategias de aprendizaje"

**Objetivo:**

Conocer las características de los dispositivos móviles y las formas de aplicación en apoyo a las estrategias de aprendizaje en alumnos de la carrera de Administración.

**Dirigido a:**

Estudiantes de la carrera de Administración del Instituto Superior Tecnológico IDAT

**Apellidos y Nombres del Evaluador:**

Meléndez Cotrina, Elwyn Lex

**Grado Académico del Evaluador:**

Magister en Telecomunicaciones

**Valoración:**

Muy Alto     Alto     Medio     Bajo     Muy bajo



---

Firma

## MATRIZ DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

**Nombre del Instrumento:**

"Usos de los dispositivos móviles como apoyo a las estrategias de aprendizaje"

**Objetivo:**

Conocer las características de los dispositivos móviles y las formas de aplicación en apoyo a las estrategias de aprendizaje en alumnos de la carrera de Administración.

**Dirigido a:**

Estudiantes de la carrera de Administración del Instituto Superior Tecnológico IDAT

**Apellidos y Nombres del Evaluador:**

FUERTE MONTAÑO, Leonardo

**Grado Académico del Evaluador:**

MAGISTER en Administración y Magister en Psicología

**Valoración:**

Muy Alto     Alto     Medio     Bajo     Muy bajo

---

Firma



## MATRIZ DE VALIDACION DE INSTRUMENTO

**Nombre del Instrumento:**

"Usos de los dispositivos móviles como apoyo a las estrategias de aprendizaje"

**Objetivo:**

Conocer las características de los dispositivos móviles y las formas de aplicación en apoyo a las estrategias de aprendizaje en alumnos de la carrera de Administración.

**Dirigido a:**

Estudiantes de la carrera de Administración del Instituto Superior Tecnológico IDAT

**Apellidos y Nombres del Evaluador:**

CANDIA MENOR, Aurelio

**Grado Académico del Evaluador:**

MAGISTER en Administración y Magister en Psicología

**Valoración:**

Muy Alto     Alto     Medio     Bajo     Muy bajo



---

Firma

## Formato de validez para el cuestionario

### I. Referencia

1. Experto: Ing. Walter Alfredo Martínez Flores.
2. Especialidad: Ingeniero de Sistemas
3. Grado Académico: Magister en Edumática y Docencia Universitaria
4. Institución donde labora: Instituto Superior Tecnológico IDAT
5. Lugar y Fecha: Lima, Setiembre 2015

### II. Tabla de valoración:

VARIABLE DISPOSITIVOS MOVILES		Adecuado	Inadecuado	Observaciones y Sugerencias	Puntaje
<b>Dimensión Posesión de dispositivos móviles</b>					
1	Indique ¿cuáles de los siguientes dispositivos móviles posee?	✓			1
<b>Dimensión características tecnológicas</b>					
2	¿Cuáles de las siguientes tecnologías de telecomunicaciones cuenta su dispositivo móvil?	✓			1
3	Indique con cuáles de las siguientes características físicas cuenta con su dispositivo móvil	✓			1
4	¿Cuál es el sistema operativo de su dispositivo móvil?	✓			1
5	Indique cuál es el tipo de pantalla	✓			1
<b>Dimensión Aplicaciones</b>					
6	Indique ¿cuáles son las aplicaciones de mensajería o chat de texto utiliza?	✓		Incluir Twitter	1
7	Si su dispositivo móvil tiene esta posibilidad ¿qué aplicaciones de video conferencia utiliza?	✓			1
8	Si su dispositivo lo permite ¿Cuál de los servicios de email utiliza?	✓			1
9	¿Tiene su dispositivo móvil servicio de GPS?	✓			1
10	Si realiza almacenamiento de archivos en la nube ¿Cuál de los siguientes servicios utiliza con su dispositivo móvil?	✓			1
11	¿Cuál de los siguientes tipos de reproductores tiene su dispositivo móvil?	✓			1
<b>Dimensión de forma de usos de los dispositivos móviles</b>		✓			1
12	¿Cuáles de los siguientes usos realiza con su dispositivo móvil?	✓			1
13	¿En qué lugares aprovecha para utilizar su dispositivo móvil?	✓			1

<b>VARIABLE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE</b>		<b>Adecuado</b>	<b>Inadecuado</b>	<b>Observaciones y Sugerencias</b>	<b>Puntaje</b>
<b>Dimensión cognitiva</b>					
14	Realiza búsqueda de información en internet	✓			1
15	Repaso temas de los cursos que estudio en mi carrera	✓			1
16	Tomo notas durante mis clases o en otro momento que lo requiero en lugar de utilizar una hoja de papel	✓			1
17	Grabo en audio o video mis clases	✓			1
18	Guardo direcciones de páginas web para utilizarlos posteriormente	✓			1
19	Desarrollo mis tareas en el dispositivo móvil	✓			1
20	Utilizo el dispositivo móvil para leer libros electrónicos (e-books) y noticias	✓			1
21	Utilizo el correo electrónico en el dispositivo móvil para enviar o recibir información	✓			1
22	Utilizo el dispositivo móvil para guardar archivos	✓			1
<b>Dimensión metacognitiva</b>					
23	¿Utiliza el móvil para realizar planes de aprendizaje?	✓			1
24	¿Realiza test online para comprobar sus conocimientos?	✓			1
<b>Dimensión afectiva y Apoyo</b>					
25	¿Utiliza agendas online con el dispositivo móvil para organizar mi tiempo y coordinar actividades con sus compañeros?	✓			1
26	¿Utiliza la nube (Drive o OneDrive) para realizar trabajos en equipo o en grupo?	✓			1
27	¿Utiliza las redes sociales como WhatsApp o Facebook para realizar trabajos en equipo o en grupo?	✓			1
28	¿Realiza video conferencia en Skype o Hangout para desarrollar trabajo en equipo o en grupo?	✓			1

## Formato de validez para el cuestionario

### I. Referencia

1. Experto: Ing. Elwyn Lex Meléndez Cotrina.
2. Especialidad: Ingeniero en Telecomunicaciones
3. Grado Académico: Magister en Telecomunicaciones
4. Institución donde labora: Gerencia de Informática de la Fiscalía de la Nación
5. Lugar y Fecha: Lima, Setiembre 2015

### II. Tabla de valoración:

VARIABLE DISPOSITIVOS MOVILES		Adecuado	Inadecuado	Observaciones y Sugerencias	Puntaje
<b>Dimensión Posesión de dispositivos móviles</b>					
1	Indique ¿cuáles de los siguientes dispositivos móviles posee?	✓			1
<b>Dimensión características tecnológicas</b>					
2	¿Cuáles de las siguientes tecnologías de telecomunicaciones cuenta su dispositivo móvil?	✓			1
3	Indique con cuáles de las siguientes características físicas cuenta con su dispositivo móvil	✓			1
4	¿Cuál es el sistema operativo de su dispositivo móvil?	✓			1
5	Indique cuál es el tipo de pantalla	✓			1
<b>Dimensión Aplicaciones (Apps)</b>					
6	Indique ¿cuáles son las aplicaciones de mensajería o chat de texto utiliza?	✓		Incluir Twitter	1
7	Si su dispositivo móvil tiene esta posibilidad ¿qué aplicaciones de video conferencia utiliza?	✓			1
8	Si su dispositivo lo permite ¿Cuál de los servicios de email utiliza?	✓			1
9	¿Tiene su dispositivo móvil servicio de GPS?	✓			1
10	Si realiza almacenamiento de archivos en la nube ¿Cuál de los siguientes servicios utiliza con su dispositivo móvil?	✓			1
11	¿Cuál de los siguientes tipos de reproductores tiene su dispositivo móvil?	✓			1
<b>Dimensión de forma de usos de los dispositivos móviles</b>					
12	¿Cuáles de los siguientes usos realiza con su dispositivo móvil?	✓			1
13	¿En qué lugares aprovecha para utilizar su dispositivo móvil?	✓			1

<b>VARIABLE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE</b>		<b>Adecuado</b>	<b>Inadecuado</b>	<b>Observaciones y Sugerencias</b>	<b>Puntaje</b>
<b>Dimensión cognitiva</b>					
14	Realiza búsqueda de información en internet	✓			1
15	Repaso temas de los cursos que estudio en mi carrera	✓			1
16	Tomo notas durante mis clases o en otro momento que lo requiero en lugar de utilizar una hoja de papel	✓			1
17	Grabo en audio o video mis clases	✓			1
18	Guardo direcciones de páginas web para utilizarlos posteriormente	✓			1
19	Desarrollo mis tareas en el dispositivo móvil	✓			1
20	Utilizo el dispositivo móvil para leer libros electrónicos (e-books) y noticias	✓			1
21	Utilizo el correo electrónico en el dispositivo móvil para enviar o recibir información	✓			1
22	Utilizo el dispositivo móvil para guardar archivos	✓			1
<b>Dimensión metacognitiva</b>					
23	¿Utiliza el móvil para realizar planes de aprendizaje?	✓			1
24	¿Realiza test online para comprobar sus conocimientos?	✓		No es utilizado	1
<b>Dimensión afectiva y Apoyo</b>					
25	¿Utiliza agendas online con el dispositivo móvil para organizar mi tiempo y coordinar actividades con sus compañeros?	✓			1
26	¿Utiliza la nube (Drive o OneDrive) para realizar trabajos en equipo o en grupo?	✓			1
27	¿Utiliza las redes sociales como WhatsApp o Facebook para realizar trabajos en equipo o en grupo?	✓			1
28	¿Realiza video conferencia en Skype o Hangout para desarrollar trabajo en equipo o en grupo?	✓			1

## Formato de validez para el cuestionario

### I. Referencia

1. Experto: Ing. Willabaldo Marcelino Estrada Aro.
2. Especialidad: Ingeniero de Sistemas
3. Grado Académico: Magister en Sistemas
4. Institución donde labora: Universidad César Vallejo
5. Lugar y Fecha: Lima, Setiembre 2015

### II. Tabla de valoración:

VARIABLE DISPOSITIVOS MOVILES		Adecuado	Inadecuado	Observaciones y Sugerencias	Puntaje
<b>Dimensión Posesión de dispositivos móviles</b>					
1	Indique ¿cuáles de los siguientes dispositivos móviles posee?	✓			1
<b>Dimensión características tecnológicas</b>					
2	¿Cuáles de las siguientes tecnologías de telecomunicaciones cuenta su dispositivo móvil?	✓			1
3	Indique con cuáles de las siguientes características físicas cuenta con su dispositivo móvil	✓			1
4	¿Cuál es el sistema operativo de su dispositivo móvil?	✓			1
5	Indique cuál es el tipo de pantalla	✓			1
<b>Dimensión Aplicaciones</b>					
6	Indique ¿cuáles son las aplicaciones de mensajería o chat de texto utiliza?	✓			1
7	Si su dispositivo móvil tiene esta posibilidad ¿qué aplicaciones de video conferencia utiliza?	✓			1
8	Si su dispositivo lo permite ¿Cuál de los servicios de email utiliza?	✓			1
9	¿Tiene su dispositivo móvil servicio de GPS?	✓			1
10	Si realiza almacenamiento de archivos en la nube ¿Cuál de los siguientes servicios utiliza con su dispositivo móvil?	✓			1
11	¿Cuál de los siguientes tipos de reproductores tiene su dispositivo móvil?	✓			1
<b>Dimensión de forma de usos de los dispositivos móviles</b>		✓			1
12	¿Cuáles de los siguientes usos realiza con su dispositivo móvil?	✓			1
13	¿En qué lugares aprovecha para utilizar su dispositivo móvil?	✓			1

<b>VARIABLE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE</b>		<b>Adecuado</b>	<b>Inadecuado</b>	<b>Observaciones y Sugerencias</b>	<b>Puntaje</b>
<b>Dimensión cognitiva</b>					
14	Realiza búsqueda de información en internet	✓			1
15	Repaso temas de los cursos que estudio en mi carrera	✓			1
16	Tomo notas durante mis clases o en otro momento que lo requiero en lugar de utilizar una hoja de papel	✓			1
17	Grabo en audio o video mis clases	✓			1
18	Guardo direcciones de páginas web para utilizarlos posteriormente	✓			1
19	Desarrollo mis tareas en el dispositivo móvil	✓			1
20	Utilizo el dispositivo móvil para leer libros electrónicos (e-books) y noticias	✓			1
21	Utilizo el correo electrónico en el dispositivo móvil para enviar o recibir información	✓			1
22	Utilizo el dispositivo móvil para guardar archivos	✓			1
<b>Dimensión metacognitiva</b>					
23	¿Utiliza el móvil para realizar planes de aprendizaje?	✓			1
24	¿Realiza test online para comprobar sus conocimientos?	✓			1
<b>Dimensión afectiva y Apoyo</b>					
25	¿Utiliza agendas online con el dispositivo móvil para organizar mi tiempo y coordinar actividades con sus compañeros?	✓			1
26	¿Utiliza la nube (Drive o OneDrive) para realizar trabajos en equipo o en grupo?	✓			1
27	¿Utiliza las redes sociales como WhatsApp o Facebook para realizar trabajos en equipo o en grupo?	✓			1
28	¿Realiza video conferencia en Skype o Hangout para desarrollar trabajo en equipo o en grupo?	✓			1

## Formato de validez para el cuestionario

### I. Referencia

1. Experto: Lic. Leonardo Fuerte Montaña
2. Especialidad: Licenciado en Psicología
3. Grado Académico: Magister en Administración y Magister en Psicología
4. Institución donde labora: Universidad San Martín de Porras  
Instituto Tecnológico IDAT
5. Lugar y Fecha: Lima, Setiembre 2015

### II. Tabla de valoración:

VARIABLE DISPOSITIVOS MOVILES		Adecuado	Inadecuado	Observaciones y Sugerencias	Puntaje
<b>Dimensión Posesión de dispositivos móviles</b>					
1	Indique ¿cuáles de los siguientes dispositivos móviles posee?	✓			1
<b>Dimensión características tecnológicas</b>					
2	¿Cuáles de las siguientes tecnologías de telecomunicaciones cuenta su dispositivo móvil?	✓			1
3	Indique con cuáles de las siguientes características físicas cuenta con su dispositivo móvil	✓			1
4	¿Cuál es el sistema operativo de su dispositivo móvil?	✓			1
5	Indique cuál es el tipo de pantalla	✓			1
<b>Dimensión Aplicaciones</b>					
6	Indique ¿cuáles son las aplicaciones de mensajería o chat de texto utiliza?	✓			1
7	Si su dispositivo móvil tiene esta posibilidad ¿qué aplicaciones de video conferencia utiliza?	✓			1
8	Si su dispositivo lo permite ¿Cuál de los servicios de email utiliza?	✓			1
9	¿Tiene su dispositivo móvil servicio de GPS?	✓			1
10	Si realiza almacenamiento de archivos en la nube ¿Cuál de los siguientes servicios utiliza con su dispositivo móvil?	✓			1
11	¿Cuál de los siguientes tipos de reproductores tiene su dispositivo móvil?	✓			1
<b>Dimensión de forma de usos de los dispositivos móviles</b>					
12	¿Cuáles de los siguientes usos realiza con su dispositivo móvil?	✓			1
13	¿En qué lugares aprovecha para utilizar su dispositivo móvil?	✓			1



<b>VARIABLE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE</b>		<b>Adecuado</b>	<b>Inadecuado</b>	<b>Observaciones y Sugerencias</b>	<b>Puntaje</b>
<b>Dimensión cognitiva</b>					
14	Realiza búsqueda de información en internet	✓			1
15	Repaso temas de los cursos que estudio en mi carrera	✓			1
16	Tomo notas durante mis clases o en otro momento que lo requiero en lugar de utilizar una hoja de papel	✓			1
17	Grabo en audio o video mis clases	✓			1
18	Guardo direcciones de páginas web para utilizarlos posteriormente	✓			1
19	Desarrollo mis tareas en el dispositivo móvil	✓			1
20	Utilizo el dispositivo móvil para leer libros electrónicos (e-books) y noticias	✓			1
21	Utilizo el correo electrónico en el dispositivo móvil para enviar o recibir información	✓			1
22	Utilizo el dispositivo móvil para guardar archivos	✓			1
<b>Dimensión metacognitiva</b>					
23	¿Utiliza el móvil para realizar planes de aprendizaje?	✓			1
24	¿Realiza test online para comprobar sus conocimientos?	✓			1
<b>Dimensión afectiva y Apoyo</b>					
25	¿Utiliza agendas online con el dispositivo móvil para organizar mi tiempo y coordinar actividades con sus compañeros?	✓			1
26	¿Utiliza la nube (Drive o OneDrive) para realizar trabajos en equipo o en grupo?	✓			1
27	¿Utiliza las redes sociales como WhatsApp o Facebook para realizar trabajos en equipo o en grupo?	✓			1
28	¿Realiza video conferencia en Skype o Hangout para desarrollar trabajo en equipo o en grupo?	✓			1

## Formato de validez para el cuestionario

### I. Referencia

1. Experto: Lic. Aurelio Candia Mayor
2. Especialidad: Lic. Psicología
3. Grado Académico: Magister en Psicología
4. Institución donde labora: Instituto Superior Tecnológico IDAT
5. Lugar y Fecha: Lima, noviembre 2015

### II. Tabla de valoración:

VARIABLE DISPOSITIVOS MOVILES		Adecuado	Inadecuado	Observaciones y Sugerencias	Puntaje
<b>Dimensión Posesión de dispositivos móviles</b>					
1	Indique ¿cuáles de los siguientes dispositivos móviles posee?	✓			1
<b>Dimensión características tecnológicas</b>					
2	¿Cuáles de las siguientes tecnologías de telecomunicaciones cuenta su dispositivo móvil?	✓			1
3	Indique con cuáles de las siguientes características físicas cuenta con su dispositivo móvil	✓			1
4	¿Cuál es el sistema operativo de su dispositivo móvil?	✓			1
5	Indique cuál es el tipo de pantalla	✓			1
<b>Dimensión Aplicaciones</b>					
6	Indique ¿cuáles son las aplicaciones de mensajería o chat de texto utiliza?	✓			1
7	Si su dispositivo móvil tiene esta posibilidad ¿qué aplicaciones de video conferencia utiliza?	✓			1
8	Si su dispositivo lo permite ¿Cuál de los servicios de email utiliza?	✓			1
9	¿Tiene su dispositivo móvil servicio de GPS?	✓			1
10	Si realiza almacenamiento de archivos en la nube ¿Cuál de los siguientes servicios utiliza con su dispositivo móvil?	✓			1
11	¿Cuál de los siguientes tipos de reproductores tiene su dispositivo móvil?	✓			1
<b>Dimensión de forma de usos de los dispositivos móviles</b>		✓			1
12	¿Cuáles de los siguientes usos realiza con su dispositivo móvil?	✓			1
13	¿En qué lugares aprovecha para utilizar su dispositivo móvil?	✓			1

<b>VARIABLE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE</b>		<b>Adecuado</b>	<b>Inadecuado</b>	<b>Observaciones y Sugerencias</b>	<b>Puntaje</b>
<b>Dimensión cognitiva</b>					
14	Realiza búsqueda de información en internet	✓			1
15	Repaso temas de los cursos que estudio en mi carrera	✓			1
16	Tomo notas durante mis clases o en otro momento que lo requiero en lugar de utilizar una hoja de papel	✓			1
17	Grabo en audio o video mis clases	✓			1
18	Guardo direcciones de páginas web para utilizarlos posteriormente	✓			1
19	Desarrollo mis tareas en el dispositivo móvil	✓			1
20	Utilizo el dispositivo móvil para leer libros electrónicos (e-books) y noticias	✓			1
21	Utilizo el correo electrónico en el dispositivo móvil para enviar o recibir información	✓			1
22	Utilizo el dispositivo móvil para guardar archivos	✓			1
<b>Dimensión metacognitiva</b>					
23	¿Utiliza el móvil para realizar planes de aprendizaje?	✓			1
24	¿Realiza test online para comprobar sus conocimientos?	✓			1
<b>Dimensión afectiva y Apoyo</b>					
25	¿Utiliza agendas online con el dispositivo móvil para organizar mi tiempo y coordinar actividades con sus compañeros?	✓			1
26	¿Utiliza la nube (Drive o OneDrive) para realizar trabajos en equipo o en grupo?	✓			1
27	¿Utiliza las redes sociales como WhatsApp o Facebook para realizar trabajos en equipo o en grupo?	✓			1
28	¿Realiza video conferencia en Skype o Hangout para desarrollar trabajo en equipo o en grupo?	✓			1

## Cálculo del Coeficiente V de Aiken

(Aplicación del análisis de validación de contenido – Coeficiente V de Aiken)

Item	JUEZ					Puntaje	Coeficiente de Aiken	Decisión
	I	II	III	IV	V			
1°	1	1	1	1	1	5	1	A
2°	1	1	1	1	1	5	1	A
3°	1	1	1	1	1	5	1	A
4°	1	1	1	1	1	5	1	A
5°	1	1	1	1	1	5	1	A
6°	1	1	1	1	1	5	1	A
7°	1	1	1	1	1	5	1	A
8°	1	1	1	1	1	5	1	A
9°	1	1	1	1	1	5	1	A
10°	1	1	1	1	1	5	1	A
11°	1	1	1	1	1	5	1	A
12°	1	1	1	1	1	5	1	A
13°	1	1	1	1	1	5	1	A
14°	1	1	1	1	1	5	1	A
15°	1	1	1	1	1	5	1	A
16°	1	1	1	1	1	5	1	A
17°	1	1	1	1	1	5	1	A
18°	1	1	1	1	1	5	1	A
19°	1	1	1	1	1	5	1	A
20°	1	1	1	1	1	5	1	A
21°	1	1	1	1	1	5	1	A
22°	1	1	1	1	1	5	1	A
23°	1	1	1	1	1	5	1	A
24°	1	0	1	1	1	4	0.8	A
25°	1	1	1	1	1	5	1	A
26°	1	1	1	1	1	5	1	A
27°	1	1	1	1	1	5	1	A
28°	1	1	1	1	1	5	1	A

0.99285714

Validación realizada por jueces – setiembre - octubre 2015

Decisión:

A=Acepta: Si el valor del coeficiente V de Aiken es  $\geq 0.80$

R=Rechazo: si el valor del coeficiente V de Aiken es  $< 0.80$

**Fórmula del coeficiente V Aiken:**

$$V = \frac{S}{N(C - 1)}$$

Dónde:

- S: Sumatoria de puntaje asignado por cada Juez
- N: Número de Jueces.
- C: Número de valores de la escala, en este caso 2.

## Matriz de datos

Datos recopilados – Variable: Dispositivos Móviles

Nro	Edad	Sexo	Ciclo	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13
1	19	2	5	2	3	0	4	4	3	5	0	0	0	0	1	1
2	19	1	5	2	2	1	0	0	5	5	0	2	2	1	1	1
3	22	2	5	2	3	1	4	0	5	5	0	0	4	1	1	2
4	19	1	5	2	2	2	1	1	4	0	1	1	2	0	1	1
5	22	1	5	2	3	2	5	1	5	5	0	0	4	2	1	4
6	19	1	5	2	2	1	0	2	1	1	1	1	2	0	1	3
7	24	2	6	2	2	0	1	1	1	1	1	1	3	2	1	3
8	19	2	5	1	2	1	1	1	1	2	3	1	2	1	1	3
9	19	2	5	1	2	1	2	1	3	2	1	2	3	1	1	1
10	18	1	5	1	1	1	2	1	3	2	3	2	1	1	1	1
11	27	1	5	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1
12	33	2	5	1	2	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1
13	25	2	6	2	3	1	1	1	5	0	0	0	0	1	1	1
14	22	2	6	2	2	1	1	1	1	5	1	1	3	1	1	1
15	21	1	6	1	2	1	1	1	1	2	3	1	2	1	1	3
16	23	1	5	2	3	3	1	4	5	5	0	0	0	2	1	1
17	20	1	6	2	3	0	0	1	0	5	0	0	4	3	1	1
18	38	1	5	2	3	1	5	1	5	5	0	0	0	1	1	1
19	19	2	5	2	3	4	0	0	5	5	0	0	0	3	1	3
20	19	1	6	2	3	1	1	2	5	5	0	0	0	1	1	1
21	27	1	5	1	2	1	1	1	1	5	3	1	2	1	1	1
22	50	1	5	2	3	1	0	0	5	0	0	0	4	1	1	1
23	20	1	5	1	2	1	1	1	1	2	3	2	3	1	1	1
24	23	2	5	2	3	3	3	4	5	5	0	0	0	2	1	1
25	23	2	5	2	2	1	3	0	5	0	0	0	3	1	1	1
26	25	1	5	2	2	0	1	1	1	0	2	1	2	2	1	2
27	27	2	5	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
28	19	1	5	1	2	1	1	3	1	1	1	2	2	1	1	1
29	20	1	6	1	1	1	1	2	1	2	3	2	1	1	1	1
30	27	2	6	2	3	1	1	1	0	5	0	0	0	1	1	1
31	40	1	5	2	3	2	0	2	5	5	0	0	0	2	1	1
32	40	1	5	2	3	2	0	2	5	5	0	0	0	2	1	1
33	24	2	5	2	2	1	1	2	2	5	1	1	3	1	1	1
34	25	1	5	1	1	1	1	2	1	2	1	2	3	1	1	5
35	23	2	5	1	2	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1	1
36	21	1	5	1	2	1	1	1	1	2	1	2	3	1	1	1
37	18	2	6	1	2	1	3	1	2	1	3	2	3	1	1	1
38	19	1	5	1	2	1	2	1	3	5	1	2	3	1	1	1
39	22	2	5	2	2	1	1	1	1	5	3	1	3	1	1	1
40	26	1	5	3	4	1	1	2	2	1	1	2	3	1	2	1
41	25	1	6	2	2	1	1	2	1	5	1	1	2	1	1	1

42	26	1	6	2	2	1	1	2	1	5	1	1	2	1	1	1
43	20	1	6	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
44	19	1	6	1	1	1	1	1	2	2	1	1	3	0	1	1
45	23	2	6	1	2	1	1	1	2	2	0	2	3	1	1	3
46	27	1	6	3	4	1	1	2	4	1	1	1	3	1	2	1
47	21	2	5	1	2	1	1	1	2	5	3	1	3	1	1	3
48	22	2	5	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1
49	22	2	5	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
50	18	1	5	2	2	1	1	0	5	5	1	1	3	1	1	1
51	21	1	6	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
52	20	2	6	2	2	1	2	1	2	1	1	1	3	1	1	1
53	24	1	6	1	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	1
54	22	1	6	2	2	1	1	1	2	5	1	2	3	1	1	1
55	23	1	5	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
56	20	1	5	3	4	1	3	1	1	0	1	2	3	1	2	1
57	22	1	5	2	2	1	3	1	1	5	1	3	3	1	1	1
58	23	2	5	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1
59	31	1	5	1	2	1	1	1	5	2	1	0	3	1	1	5
60	23	1	5	2	2	1	1	2	2	0	1	2	3	1	1	1
61	22	1	5	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
62	23	1	5	1	2	1	1	1	1	1	0	1	3	1	1	1
63	20	1	5	1	2	1	1	2	1	1	2	1	3	1	1	1
64	20	1	5	2	2	1	1	1	1	0	2	1	3	1	1	3
65	23	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
66	26	1	6	3	4	1	1	2	1	3	4	1	3	1	2	1
67	18	1	6	1	2	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1
68	21	1	6	2	2	1	1	1	1	0	1	2	3	1	1	1
69	19	2	6	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
70	22	1	6	1	2	1	1	1	1	2	3	2	3	1	1	1
71	19	1	5	3	4	1	1	2	1	1	1	1	3	1	2	1
72	19	1	5	1	2	1	3	1	1	2	1	1	3	1	1	1
73	19	1	6	1	1	1	1	1	2	2	3	2	3	1	1	1
74	19	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
75	29	2	5	1	2	1	1	2	1	1	2	1	3	1	1	3
76	20	1	5	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1
77	32	2	5	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
78	19	1	5	3	4	1	1	1	2	1	2	1	3	1	2	1
79	22	2	5	2	2	1	2	1	3	0	3	1	2	1	1	5
80	19	2	5	1	1	1	2	1	3	5	1	1	1	1	1	1
81	20	1	5	2	3	1	0	1	5	5	0	0	4	1	1	1
82	19	2	5	2	3	1	1	1	5	5	0	0	0	1	1	1
83	26	1	5	2	3	1	1	4	5	5	0	0	4	1	1	3
84	19	1	6	2	3	1	1	2	5	5	0	0	4	1	1	1
85	19	2	5	1	1	1	2	1	3	2	1	1	3	1	1	1
86	22	1	6	1	1	1	1	1	1	2	3	1	3	1	1	1
87	19	1	6	1	2	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1

88	21	1	6	1	2	1	2	1	2	1	3	2	3	1	1	1
89	20	1	6	1	2	1	1	1	1	2	1	2	3	1	1	1
90	24	2	6	2	3	1	1	1	5	0	0	0	0	1	1	1
91	19	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
92	18	1	6	1	2	1	1	1	2	5	1	2	3	1	1	1
93	21	2	6	2	2	1	1	1	1	5	1	1	3	1	1	1
94	24	2	5	1	2	1	1	1	4	2	1	1	3	1	1	1
95	19	2	5	1	1	1	2	1	4	2	3	1	3	1	1	1
96	20	2	5	2	3	2	1	1	5	5	0	0	0	3	1	1
97	21	1	5	1	1	1	1	1	4	2	3	1	3	1	1	1
98	19	2	6	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1
99	19	1	6	2	2	1	1	1	2	0	1	2	3	1	1	1
100	19	1	6	2	2	1	1	1	1	5	1	1	3	1	1	1
101	21	1	6	2	2	1	1	1	1	5	1	1	3	1	1	1
102	19	1	6	1	2	1	0	1	5	1	0	1	2	1	1	3
103	24	2	5	1	2	1	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1
104	26	2	5	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1
105	24	1	5	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
106	25	2	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
107	24	2	5	1	2	1	1	1	5	5	2	1	3	1	1	1
108	25	1	5	2	2	1	0	2	2	5	1	1	3	1	1	1
109	24	1	5	1	2	1	1	1	4	1	3	2	2	1	1	1
110	24	2	5	1	2	1	1	2	5	2	3	1	3	1	1	1
111	23	2	5	2	2	1	1	1	4	5	3	1	3	1	1	1
112	22	1	5	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
113	30	1	5	2	2	1	1	1	1	5	1	1	3	1	1	1
114	22	2	5	1	1	1	1	1	1	5	1	1	3	1	1	3
115	20	1	5	2	2	1	1	1	1	5	1	1	3	1	1	1
116	30	2	5	1	2	1	1	2	1	2	1	1	3	1	1	1
117	21	1	5	2	2	1	1	1	1	5	1	1	3	1	1	1
118	19	1	5	2	2	1	1	2	1	5	2	1	3	1	1	1
119	25	2	5	1	2	1	1	1	1	3	3	1	3	1	1	1
120	21	1	5	3	4	1	3	1	2	4	1	2	3	1	2	1
121	21	2	5	1	2	1	1	2	2	5	1	1	2	1	1	1
122	19	2	5	2	2	1	1	2	1	5	1	1	2	1	1	1
123	27	2	5	1	2	1	1	1	2	1	3	2	3	1	1	2
124	22	2	5	1	2	1	1	1	1	5	1	2	2	1	1	1
125	21	2	5	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
126	21	2	5	1	2	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1
127	21	1	6	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1
128	22	2	6	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
129	27	2	6	2	2	1	1	1	5	0	1	2	3	1	1	1
130	21	2	6	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
131	20	2	6	2	2	1	1	2	1	5	1	1	3	1	1	1
132	19	2	6	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
133	21	1	6	2	2	1	1	1	1	5	1	2	2	1	1	1



134	27	2	6	2	2	1	0	1	1	0	3	2	3	1	1	3
135	23	1	6	2	2	0	1	1	1	5	1	1	2	1	1	1
136	28	1	5	3	4	1	1	1	5	1	3	1	3	1	2	1
137	29	2	5	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1
138	22	2	5	3	4	1	1	1	2	1	1	1	3	1	2	1
139	20	1	5	3	4	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1
140	20	2	5	1	2	1	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1
141	21	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
142	19	2	5	1	1	1	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1
143	24	2	5	1	1	1	1	1	2	2	3	2	3	1	1	3
144	21	1	5	2	2	1	1	1	2	5	2	1	3	1	1	1
145	22	2	5	1	2	1	2	1	3	2	1	2	2	1	1	1
146	20	2	6	1	2	1	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1
147	25	1	6	3	4	1	1	1	5	1	1	2	3	1	2	1
148	36	2	6	1	1	1	3	1	2	1	1	2	3	1	1	1
149	18	1	6	2	2	1	1	0	1	5	1	2	2	1	1	1
150	19	1	6	2	2	1	1	1	1	0	1	1	3	1	1	1
151	24	2	6	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
152	27	2	5	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1
153	21	1	5	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1
154	20	2	5	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
155	24	1	5	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1
156	25	1	5	3	4	1	1	1	1	3	1	1	3	1	2	1
157	21	1	5	2	2	1	3	1	2	5	1	2	3	1	1	3
158	25	1	5	1	1	1	1	1	5	5	1	1	3	1	1	1
159	26	1	5	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1
160	21	1	5	2	2	1	1	1	1	5	2	1	3	1	1	1
161	21	1	5	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1
162	22	2	5	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
163	19	2	5	1	2	1	2	1	3	3	1	1	3	1	1	1
164	24	1	5	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
165	25	2	5	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1
166	28	1	5	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1
167	24	1	5	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
168	20	2	5	2	2	1	1	1	1	5	1	1	2	1	1	1
169	19	1	5	2	2	1	1	1	1	5	1	1	3	1	1	1
170	24	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
171	19	1	5	3	4	1	3	1	2	3	1	2	3	1	2	5
172	19	1	5	2	2	1	1	1	1	5	1	1	3	1	1	1
173	26	1	5	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1
174	19	1	5	2	2	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1
175	28	1	5	2	2	1	1	1	4	1	2	1	3	1	1	1
176	21	2	5	1	2	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1
177	20	2	5	2	2	1	1	1	1	0	1	1	3	1	1	1
178	24	1	5	2	2	1	1	1	1	5	1	1	3	1	1	1
179	25	1	5	1	2	1	2	1	1	5	1	1	3	1	1	1

180	22	1	5	1	2	1	3	1	4	2	1	1	2	1	1	1
181	23	1	5	1	1	1	5	1	4	1	1	1	3	1	1	1
182	20	1	6	1	2	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1
183	19	2	6	2	2	1	1	1	2	5	3	1	2	1	1	1
184	22	2	6	1	2	1	1	1	2	2	3	1	2	1	1	1
185	20	1	6	1	1	1	1	1	2	5	1	1	1	1	1	1
186	19	1	6	2	2	1	1	1	1	5	0	1	3	1	1	1
187	19	1	6	1	2	1	1	1	1	5	3	2	3	1	1	1
188	25	1	6	1	2	1	1	1	1	5	1	2	3	1	1	1
189	19	1	6	1	2	1	1	1	5	3	0	1	2	1	1	1
190	19	1	6	1	2	1	1	1	2	2	1	0	3	1	1	1
191	19	2	6	1	2	1	1	1	5	1	1	2	3	1	1	1
192	21	1	6	1	1	1	1	1	4	2	1	1	3	1	1	1
193	22	1	6	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1
194	19	1	6	1	2	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1
195	22	1	6	3	4	1	1	1	5	1	1	2	3	1	2	1
196	23	1	6	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
197	24	1	6	1	2	1	1	1	4	2	1	1	2	1	1	1
198	26	2	6	1	2	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1
199	23	1	6	2	2	1	1	2	1	5	1	1	3	1	1	1
200	26	2	6	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
201	22	2	6	1	2	1	1	1	4	1	0	2	3	1	1	1
202	19	1	6	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
203	23	1	5	3	4	1	1	2	2	1	3	2	3	1	2	3
204	32	1	5	1	2	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1
205	32	1	5	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
206	21	1	5	1	2	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1
207	20	2	5	2	2	1	1	1	2	5	1	1	2	1	1	1
208	23	2	6	1	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1
209	25	1	6	2	2	1	5	1	1	5	1	1	3	1	1	1
210	19	1	6	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	3
211	27	1	6	2	2	1	1	1	1	5	1	1	3	1	1	1
212	20	1	6	2	2	1	1	1	2	5	1	1	3	1	1	1
213	21	1	6	2	2	1	1	2	1	5	1	1	3	1	1	1
214	21	1	6	1	2	1	1	1	1	2	3	1	3	1	1	1
215	21	1	6	1	2	1	1	1	1	3	3	1	2	1	1	1
216	21	1	6	1	1	1	1	1	2	5	1	1	3	1	1	1
217	27	1	6	4	4	3	2	1	4	0	0	0	3	2	6	1

Datos recopilados – Variable: Uso de DM en Estrategias de aprendizaje

Nro	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	4	5	3	0	4	4	5	4	3	4	3	3	1	5	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3
7	3	2	3	3	4	3	2	2	2	2	2	2	2	4	4
8	4	3	3	4	4	3	4	4	5	3	2	2	1	3	1
9	4	4	0	4	3	3	2	2	5	4	1	1	1	5	3
10	3	3	3	4	4	3	5	4	4	4	3	4	3	4	4
11	5	4	3	3	3	5	5	5	3	4	1	4	1	3	3
12	5	3	5	0	1	4	3	3	3	1	1	0	1	5	3
13	1	0	0	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	3	3	2	0	2	4	2	5	4	2	3	3	1	0	1
15	4	0	3	5	3	1	4	4	5	3	4	1	2	4	3
16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	4	3	3	1	3	4	4	0	5	3	3	1	3	5	3
22	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	3	2	2	2	1	1	3	5	1	1	1	1	1	3	1
24	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	3	1	3	2	1	2	1	3	5	1	2	2	1	5	2
26	5	3	2	3	2	2	2	4	2	2	2	3	3	4	2
27	1	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2
28	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	2	2	2	2	2
29	5	3	3	3	2	4	2	2	3	3	2	2	2	5	2
30	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
33	3	3	3	2	2	3	3	3	4	4	4	3	2	5	3
34	4	3	3	3	4	3	3	1	1	3	1	1	2	5	5
35	5	3	2	2	3	3	4	4	5	3	3	2	3	4	2
36	5	3	3	3	3	5	3	3	5	3	2	3	3	5	3
37	3	2	3	3	3	2	3	2	4	2	3	2	2	3	2
38	5	3	3	3	2	3	3	5	3	3	1	4	1	5	4
39	4	3	4	3	1	3	3	4	4	2	2	3	3	5	4
40	2	3	1	3	1	1	4	5	3	1	1	4	3	5	4
41	5	1	3	5	3	3	3	5	1	3	1	1	1	3	1
42	3	3	1	3	1	2	3	2	1	1	1	3	1	4	1
43	5	3	3	3	1	2	1	3	3	2	1	1	4	5	5

44	3	2	3	3	2	2	4	4	4	2	2	3	3	5	2
45	3	3	2	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	3	1
46	4	3	3	2	5	3	5	5	4	1	3	1	2	4	4
47	5	4	4	4	4	5	3	5	5	4	3	5	4	5	3
48	4	5	4	3	3	4	3	5	5	5	3	3	3	5	2
49	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	2
50	3	4	1	3	3	2	3	2	3	2	1	3	2	4	2
51	4	4	4	3	4	4	4	5	3	3	3	3	3	3	3
52	5	4	4	4	1	1	1	3	3	1	1	1	1	5	2
53	4	3	3	4	2	4	3	4	3	3	3	3	2	5	2
54	3	3	2	4	2	3	2	3	3	3	2	3	2	5	5
55	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	1	3	3	4	2
56	4	3	3	4	3	3	3	4	4	2	2	2	2	4	2
57	4	5	2	3	2	5	5	5	5	5	4	5	3	5	2
58	3	3	5	4	4	2	3	3	4	2	4	4	2	3	3
59	5	3	3	4	1	2	3	2	3	3	2	2	1	5	2
60	3	3	4	4	2	3	2	3	5	2	2	1	1	5	1
61	5	5	4	3	2	4	5	2	4	4	3	4	2	5	2
62	5	3	3	4	2	3	3	1	2	2	2	4	0	5	1
63	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4
64	3	3	4	5	3	3	5	1	3	3	1	1	1	5	2
65	5	4	4	4	3	5	3	4	5	2	3	3	1	5	1
66	5	4	2	3	2	3	3	4	4	3	2	2	3	5	1
67	4	3	3	5	2	3	4	2	3	4	2	1	3	3	1
68	5	3	3	4	3	1	1	5	2	2	1	3	2	5	4
69	4	4	3	4	5	4	4	5	4	5	3	3	4	5	1
70	5	5	2	3	3	4	5	2	4	2	2	3	2	5	2
71	3	3	3	4	2	3	3	3	2	2	3	2	2	5	3
72	5	5	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	2
73	5	5	5	5	4	3	5	4	5	4	4	5	4	5	3
74	5	5	3	5	5	3	5	5	0	5	3	3	2	5	3
75	5	5	5	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	0	4
76	4	4	3	5	2	5	4	4	4	3	2	2	3	5	5
77	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	1	4	5	5	5
78	3	5	4	4	3	4	5	5	5	3	2	3	3	5	4
79	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	4	1
80	4	4	1	0	4	3	2	5	4	3	2	3	3	4	4
81	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
82	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
83	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
84	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
85	4	3	5	1	4	3	1	1	1	3	1	3	1	3	1
86	4	3	2	1	3	3	2	4	4	1	1	1	1	4	1
87	5	2	3	2	2	3	5	4	5	2	1	1	1	5	1
88	4	2	3	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	5	1
89	4	2	2	2	3	3	4	2	5	2	2	1	1	5	1

90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
91	4	2	2	2	3	2	4	3	4	1	1	1	1	5	1
92	4	1	3	2	3	4	1	3	5	3	1	1	1	5	1
93	4	3	1	1	2	2	2	4	3	1	2	2	3	5	1
94	4	2	4	3	2	2	2	2	4	3	1	2	2	4	2
95	4	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	4	2
96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
97	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
98	5	4	3	1	3	4	4	5	3	3	2	4	4	4	4
99	3	2	3	4	3	2	3	3	3	3	2	2	4	4	3
100	4	3	4	2	1	4	3	2	3	1	1	1	4	5	1
101	4	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3
102	3	1	3	4	3	1	1	3	1	1	1	1	1	5	4
103	4	4	3	2	2	3	4	3	5	3	2	2	2	4	2
104	5	4	1	1	1	4	5	5	5	1	1	1	1	3	1
105	4	3	4	3	3	3	3	4	4	2	3	1	3	3	2
106	4	3	3	3	3	3	4	5	5	4	4	1	3	4	2
107	4	3	2	3	2	2	4	4	3	4	2	3	1	4	1
108	3	3	0	3	2	3	2	3	4	1	1	1	1	5	2
109	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
110	4	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	2	1	3	1
111	5	3	3	3	2	3	3	4	3	3	1	1	1	4	3
112	4	3	3	3	1	3	3	5	1	3	3	1	1	5	3
113	5	3	2	3	2	1	4	3	4	4	1	1	2	5	3
114	2	4	4	2	1	2	4	3	4	2	1	1	2	4	3
115	3	2	3	3	1	3	1	1	5	1	1	1	1	4	1
116	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3
117	4	3	3	2	1	3	4	3	2	2	1	1	2	3	4
118	5	4	2	1	3	3	3	5	5	2	2	3	1	5	5
119	4	4	4	2	3	4	5	4	5	2	2	1	1	5	1
120	5	3	5	2	4	5	3	3	4	3	2	2	1	5	2
121	3	3	4	3	3	4	2	3	3	5	3	4	3	5	5
122	3	3	4	3	3	2	3	4	3	3	4	0	3	4	4
123	5	4	3	1	1	3	3	3	3	3	1	3	2	4	1
124	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	4	2
125	4	3	3	3	3	4	4	2	4	3	3	2	2	2	4
126	3	3	2	3	2	3	3	2	4	1	1	2	1	3	1
127	3	2	2	3	1	2	1	5	3	1	1	1	2	4	2
128	5	3	2	3	2	3	3	1	4	2	2	1	3	4	3
129	3	2	2	4	2	1	1	3	2	2	1	1	1	2	1
130	5	3	3	2	3	2	4	4	2	2	1	1	3	3	1
131	4	4	4	2	3	4	2	4	4	4	3	4	3	4	4
132	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	2	2	2	3	2
133	3	3	2	2	1	3	3	1	3	2	1	1	1	4	2
134	4	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3
135	3	4	1	2	1	4	4	5	2	4	1	5	4	5	5

136	4	1	1	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
137	4	4	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	4
138	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
139	4	4	1	4	2	2	5	5	3	3	3	1	2	0
140	4	5	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3
141	5	3	3	4	4	5	5	5	5	4	2	3	2	5
142	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
143	5	5	3	3	3	5	5	5	5	5	3	3	3	5
144	5	5	1	3	1	1	5	3	5	1	1	1	1	3
145	4	3	3	4	4	4	2	4	4	4	1	2	1	4
146	4	4	3	3	1	4	5	4	3	2	2	0	0	5
147	3	2	4	5	1	1	0	2	3	3	1	1	1	5
148	3	4	3	4		4	4	2	3	4	3	3	3	4
149	5	3	3	4	2	4	5	2	5	0	2	1	1	5
150	5	5	0	3	3	5	4	4	4	3	2	2	3	5
151	5	3	5	5	3	3	5	5	5	3	3	5	5	5
152	4	4	2	3	3	3	2	3	4	3	3	4	4	5
153	5	4	3	4	1	1	1	3	5	1	1	1	1	3
154	5	4	3	3	2	2	5	5	4	3	1	1	3	4
155	4	4	3	3	4	4	4	5	5	3	2	1	2	5
156	5	4	2	3	3	4	4	3	4	2	3	3	2	3
157	4	4	4	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	4
158	5	4	3	4	1	4	4	5	4	3	1	1	1	5
159	5	4	3	4	3	4	4	4	4	3	2	3	3	4
160	3	3	4	5	2	4	4	3	5	5	4	3	3	4
161	5	4	4	3	3	5	5	5	5	3	2	2	5	5
162	5	4	1	3	1	5	3	5	3	4	1	1	1	5
163	5	5	5	3	4	5	3	5	5	5	5	3	2	3
164	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5
165	3	5	2	2	1	1	3	4	3	3	1	1	1	5
166	4	4	2	3	1	4	5	5	3	2	2	3	3	5
167	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5
168	5	4	3	3	3	4	5	3	4	4	4	3	2	3
169	4	4	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3
170	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5
171	5	4	4	3	2	4	3	5	4	3	2	2	4	5
172	4	4	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3
173	5	3	5	5	3	3	2	2	2	2	1	1	1	5
174	4	4	1	3	4	3	3	5	3	4	2	4	2	4
175	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	2	3	4
176	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	2	2	1	3
177	5	4	3	3	2	3	4	3	3	3	1	2	1	5
178	5	3	5	5	3	3	5	3	5	3	3	5	5	5
179	5	4	3	4	4	4	5	3	4	3	3	2	2	5
180	4	3	5	5	3	4	5	3	3	4	2	4	3	5
181	4	4	3	3	3	3	2	4	2	3	3	3	3	2



### **Acta de Aprobación de originalidad de Tesis**

Yo, Pedro Félix Novoa Castillo, docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo filial Lima Norte, revisor de la tesis titulada **M-learning: Uso de dispositivos móviles como apoyo a las estrategias de aprendizaje en alumnos de 5to y 6to de administración Instituto IDAT-2015-2 de Wilfredo Aníbal Casquero Torres**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 18% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituye plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Lima, 13 de febrero del 2019



Pedro Félix Novoa Castillo

DNI: 40184672



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

M-learning: **Uso de dispositivos móviles como apoyo a las estrategias de aprendizaje en alumnos de 5to y 6to de administración Instituto IDAT-2015-2**

**AUTOR:**  
Br. Wilfredo Anibal Casquero Torres.

**ASESOR:**  
Mg. José Carlos Benítez Palacios.

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

**ESCUELA DE POSGRADO**  
UCV  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO  
INVESTIGACIÓN  
CAMPUS IMA NORTE

Resumen de coincidencias

**18 %**

1	Entregado a Universida...	3 %
2	repositorio.ucv.edu.pe	2 %
3	www.scribd.com	<1 %
4	docplayer.es	<1 %
5	prezi.com	<1 %
6	Entregado a Universida...	<1 %
7	rua.ua.es	<1 %
8	www.slideshare.net	<1 %
9	Entregado a Universida...	<1 %
10	www.bdigital.unal.edu...	<1 %



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

...Casquero...Torres...Wilfredo...Aníbal.....

D.N.I. : ..07513603.....

Domicilio : ..Sr...Manuel...Cisneros...1251...La Victoria

Teléfono : Fijo : 01-333.6497 Móvil 995.89.3572

E-mail : ..w.casquero@hotmail.com.....

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : .....

Escuela : .....

Carrera : .....

Título : .....

Tesis de Posgrado

Maestría

Doctorado

Grado : ..Maestro.....

Mención : ..Gestión de Tecnologías de la Información.....

### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

...Casquero...Torres...Wilfredo...Aníbal.....

.....

.....

Título de la tesis:

M-learning: Uso de dispositivos móviles como apoyo a las estrategias de aprendizaje en alumnos de 5to y 6to de administración Instituto IDAT-2015-2

Año de publicación : ..2019.....

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma :

*W. Casquero*

Fecha:

06-03-2019



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

### ESCUELA DE POSGRADO

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Wilfredo Aníbal Casquero Torres

INFORME TITULADO:

M-learning: Uso de dispositivos móviles como apoyo a las estrategias de aprendizaje en alumnos de 5to y 6to de administración Instituto IDAT - 2015 - 2

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Maestro en Gestión de Tecnologías de la Información y Comunicación

SUSTENTADO EN FECHA: 14 de octubre de 2016

NOTA O MENCIÓN: Aprobado por mayoría



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN