



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



**GRADO DE CORRELACIÓN ENTRE EL MANEJO DE TICS Y EL
NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LOS CURSOS MOOC EN
LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE LENGUA,
LITERATURA, PSICOLOGÍA Y FILOSOFÍA DE LA FACULTAD
DE EDUCACIÓN DURANTE EL AÑO 2019**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. JHANS JONATHAN FLORES MENENDEZ

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**LICENCIADO EN EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD DE
LENGUA, LITERATURA, PSICOLOGÍA Y FILOSOFÍA**

PUNO – PERÚ

2022



DEDICATORIA

A Dios por su gracia y bendiciones.

Con todo mi cariño y gratitud a mi amada madre: Celia, quien siempre me ha guiado, y brindado su amor, comprensión y apoyo de manera incondicional.

A mi querida hermana: Ana por todo su apoyo, así como su confianza y motivación.

A mis queridos tíos: Ernesto y Delfina, por todo su apoyo y ejemplo.

Jhans Jonathan.



AGRADECIMIENTO

A mi querida alma mater, la Universidad Nacional del Altiplano – Puno.

A los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación, por los momentos compartidos y por sus conocimientos transmitidos.

A mi asesora la Dra. Yolanda Lujano Ortega, por su apoyo y asesoramiento en la presente tesis.

Jhans Jonathan.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN..... 10

ABSTRACT 11

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 12

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... 13

1.2.1. Problema general 13

1.2.2. Problemas específicos 13

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 14

1.3.1. Hipótesis general..... 14

1.3.2. Hipótesis específicas 14

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 15

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 16

1.5.1. Objetivo general..... 16

1.5.2. Objetivos específicos 16

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES 17



2.1.1. A nivel internacional.....	17
2.1.2. A nivel nacional.....	17
2.1.3. A nivel regional.....	19
2.2. MARCO TEÓRICO.....	21
2.2.1. Manejo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).....	21
2.2.2. Dimensiones del manejo de TIC.....	26
2.2.3. Massive open online courses (MOOC).....	48
CAPÍTULO III	
MATERIALES Y MÉTODOS	
3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	61
3.1.1. Tipo.....	61
3.1.2. Diseño.....	61
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	62
3.2.1. Población de estudio.....	62
3.2.2. Muestra.....	63
3.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO.....	61
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	63
3.4.1. Validez y confiabilidad de los instrumentos.....	65
3.5. PROCESAMIENTO DE DATOS.....	68
3.6. DISEÑO ESTADÍSTICO.....	69
3.7. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICA.....	69
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
4.1. RESULTADOS.....	71
4.1.1. Manejo de TIC.....	74



4.1.2. Nivel de conocimiento sobre los cursos MOOC.....	77
4.1.3. Contrastación de hipótesis	71
4.2. DISCUSIÓN.....	79
V. CONCLUSIONES.....	81
VI. RECOMENDACIONES	83
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85
ANEXOS.....	91

Área : Gestión Curricular

Línea : TIC en educación

Fecha de sustentación: 31/enero/2022



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cronología de los MOOC y la formación en abierto.. ..	49
Figura 2. MOOC, cada letra es negociable.. ..	52
Figura 3. Diagrama del diseño correlacional	62



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Principales periféricos que constituyen el hardware de un ordenador	28
Tabla 2	Principales navegadores y sus características	36
Tabla 3	Diferencia entre los c-MOOC y los x-MOOC	56
Tabla 4	Estudiantes del IX y X semestre del programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía, Escuela Profesional de Educación Secundaria, UNA-Puno 2020 .	63
Tabla 5	Validez del cuestionario sobre manejo de TIC	65
Tabla 6	Validez del cuestionario conocimiento sobre cursos MOOC	66
Tabla 7	Decisión del experto	66
Tabla 8	Niveles de confiabilidad	67
Tabla 9	Escala de valores del coeficiente de correlación de Spearman	70
Tabla 10	Normalidad de datos para la determinación de la prueba a realizar	71
Tabla 11	Correlación Rho de Spearman entre el manejo de las TIC y el nivel de conocimiento sobre cursos MOOC	72
Tabla 12	Tabla cruzada manejo de TIC y conocimiento de cursos MOOC	73
Tabla 13	Resultados del cuestionario respecto a operaciones y conceptos básicos sobre TIC	74
Tabla 14	Resultados del cuestionario respecto a herramientas tecnológicas para la investigación	75
Tabla 15	Resultados del cuestionario respecto a herramientas tecnológicas para la solución de problemas y tomas de decisiones	76
Tabla 16	Resultados del cuestionario respecto al nivel de conocimiento sobre cursos c- MOOC	77
Tabla 17	Resultados del cuestionario respecto al nivel de conocimiento sobre cursos x- MOOC	78



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

TIC	Tecnologías de Información y Comunicación
MOOC	Massive Open Online Courses (Cursos en línea masivos y abiertos)
CEMA	Cursos En línea Masivos y Abiertos
c-MOOC	Cursos MOOC conectivistas
x-MOOC	Cursos MOOC tradicionales



RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar el grado de relación que existe entre el manejo de TIC y el nivel de conocimiento sobre cursos MOOC en los estudiantes del IX y X semestre del programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional del Altiplano en el año 2020. La investigación es de tipo básico no experimental de enfoque cuantitativo, diseño correlacional. La técnica de investigación fue la encuesta y su instrumento el cuestionario. La población y muestra de estudio estuvieron conformadas por 44 estudiantes del IX y X semestre. Para el análisis de datos se utilizó el modelo estadístico de correlación Rho de Spearman para hallar el coeficiente de correlación existente (r_s) que procesa la relación de las variables de estudio y toma la decisión correspondiente a la hipótesis general. Los resultados obtenidos evidencian un grado de correlación positiva moderada cuyo valor fue: $r_s = 0.474$. Concluyendo que existe correlación positiva entre el manejo de TIC con el conocimiento sobre cursos MOOC debido a que, el nivel de significancia 0.001 es menor a 0.05 entonces se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna. Los estudiantes en su labor académica buscan autoformación y conocimiento actualizado acerca de cursos académicos e investigativos de carácter actualizado y de calidad.

Palabras claves: Conectivista, Conocimiento, Teleformación, Tic, Mooc.



ABSTRACT

The objective of the research was to determine the degree of relationship between ICT management and the level of knowledge about MOOC courses in students of the IX and X semester of the Language, Literature, Psychology and Philosophy program of the Faculty of Educational Sciences of the Universidad Nacional del Altiplano in the year 2020. The research is of a basic non-experimental type of quantitative approach, correlational design. The research technique was the survey and its instrument was the questionnaire. The study population and sample consisted of 44 students of the IX and X semester. For data analysis, Spearman's Rho correlation statistical model was used to find the existing correlation coefficient (r_s) that processes the relationship of the study variables and makes the decision corresponding to the general hypothesis. The results obtained show a moderate degree of positive correlation whose value was: $r_s = 0.474$. Concluding that there is a positive correlation between ICT management and knowledge about MOOC courses in the students of the IX and X semester because the significance level 0.001 is less than 0.05, then the null hypothesis was rejected and the alternative hypothesis was accepted. Students in their academic work seek self-education and updated knowledge about academic and research courses of an updated and quality nature.

Keywords: Connectivist, Knowledge, Teletraining, Ict, Mooc



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Osorio (2019) refiere que los adelantos en la ciencia y la tecnología actualmente están presentes en todos los entornos de la sociedad, y la educación no está al margen. Hoy en día es poco probable encontrar algún ámbito que no demande al menos conocimientos mínimos de uso de herramientas digitales.

Al respecto Nebrija (2016) manifiesta que el adecuado manejo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se convierten en una poderosa herramienta para los estudiantes universitarios en la mejora de su proceso de formación profesional; sin embargo, debe de tomarse en cuenta que el simple manejo de estas herramientas no garantizan que se adquieran y/o mejoren los conocimientos; que haya un aprendizaje significativo o que el desempeño de los estudiantes mejore junto con todo el sistema, por ello debe existir un manejo responsable y dedicado, para así buscar un eficiente apoyo de la tecnología en este proceso, ya que el aprendizaje basado en la tecnología, abre las puertas a nuevos conocimientos y recursos utilizables a través de internet. Un claro ejemplo serían los Massive Open Online Courses (MOOC) también denominado en español Cursos En línea Masivos y Abiertos (CEMA), cuyas plataformas de diferentes tipos y características, son capaces de proveer acceso a cursos en la web; ofrecidos por prestigiosas universidades, lo que puede significar un nuevo sendero pedagógico de expansión masiva al conocimiento global.

Esta realidad descrita brevemente justificó la realización de la investigación. Como problemas de investigación se plantearon los siguientes enunciados:



1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el grado de relación entre el manejo de TIC y el nivel de conocimiento sobre cursos MOOC en los estudiantes del IX y X semestre del programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación año 2020?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿En qué nivel de manejo de operaciones y conceptos básicos sobre TIC se encuentran los estudiantes del IX y X semestre del programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación año 2020?
- ¿En qué nivel de manejo de herramientas tecnológicas para la investigación se encuentran los estudiantes del IX y X semestre del programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación año 2020?
- ¿En qué nivel de manejo sobre herramientas tecnológicas para la solución de problemas y toma de decisiones se encuentran los estudiantes del IX y X semestre del programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación año 2020?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento en los estudiantes del IX y X semestre del programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación año 2020 respecto a los cursos MOOC conectivistas?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento en los estudiantes del IX y X semestre del programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación año 2020, respecto a los cursos MOOC tradicionales?



1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Hipótesis general

El grado de relación entre el manejo de TIC y el nivel de conocimiento sobre cursos MOOC en los estudiantes del IX y X semestre del programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación año 2020 es positiva alta.

1.3.2. Hipótesis específicas

- El manejo de operaciones y conceptos básicos sobre TIC en los estudiantes del IX y X programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación UNA-Puno año 2020 es bueno.
- El manejo de herramientas tecnológicas para la investigación en los estudiantes del IX y X programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación UNA-Puno año 2020 es bueno.
- El manejo de herramientas tecnológicas para la solución de problemas y toma de decisiones en los estudiantes del IX y X programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación UNA-Puno año 2020 es bueno.
- El nivel de conocimiento de cursos MOOC conectivistas en los estudiantes del IX y X programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación UNA-Puno año 2020 es regular.
- El nivel de conocimiento de cursos MOOC tradicionales en los estudiantes del IX y X programa Lengua, Literatura, Psicología, y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación UNA-Puno año 2020 es regular.



1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Para Chino (2015) las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) lideran el paso hacia una nueva revolución, el progreso dependerá de la capacidad para adaptarse a estas situaciones. El cambio y la búsqueda de oportunidades para prosperar en estos tiempos, por lo que el conocimiento y el uso de las TIC no es suficiente por sí solo, hay que desarrollarlo, las habilidades se convierten en un requisito previo para el acceso al mundo.

La UNESCO (2019) plantea que en un mundo cada vez más digitalizado, las personas que no saben comunicarse digitalmente son objeto de nuevas formas de marginación. Además de tener que enfrentarse a los inconvenientes del mundo material, las personas analfabetas, que representan actualmente el 10 por ciento de la población mundial, tienen dificultades para participar en el ámbito digital y acceder a los servicios que podrían mejorar sus medios de subsistencia y aumentar sus oportunidades de aprendizaje.

La tecnología en el mundo ha crecido de forma acelerada, todas las personas están conectadas, informándose de manera rápida en tiempo real, lo que ha creado cambios en nuestra vida.

Las universidades desarrollaron la formación académica, con conocimientos y habilidades donde el profesional tiene como fin; preservar, acrecentar y transmitir las herramientas tecnológicas, culturales y artísticas a la humanidad.



1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Objetivo general

Determinar el grado de relación que existe entre el manejo de TIC y el nivel de conocimiento sobre cursos MOOC en los estudiantes del IX y X semestre del programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación durante el año 2020.

1.5.2. Objetivos específicos

- Determinar el nivel de manejo de operaciones y conceptos básicos sobre TIC en los estudiantes del IX y X programa Lengua, Literatura, Psicología, y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación UNA-Puno año 2020.
- Determinar el nivel de manejo de herramientas tecnológicas para la investigación en los estudiantes del IX y X programa Lengua, Literatura, Psicología, y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación UNA-Puno año 2020.
- Determinar el nivel de manejo sobre herramientas tecnológicas para la solución de problemas y toma de decisiones en los estudiantes del IX y X programa Lengua, Literatura, Psicología, y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación UNA-Puno año 2020.
- Determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes respecto a los cursos MOOC conectivistas en los estudiantes del IX y X programa Lengua, Literatura, Psicología, y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación UNA-Puno año 2020.
- Determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes respecto a los cursos MOOC tradicionales en los estudiantes del IX y X programa Lengua, Literatura, Psicología, y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación UNA-Puno año 2020.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. A nivel internacional

Ruiz (2013) realizó en la Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias de la Documentación, una tesis referida al Presente y Futuro de los Massive Online Open Courses MOOC. El objetivo principal de la investigación fue contextualizar el auge de los cursos en línea masivos y abiertos dentro de la expansión del fenómeno del libre acceso a la información, de Web 2.0, e-learning en el marco de un mundo interconectado a través de la red. La investigación fue de tipo diagnóstico-descriptivo y se realizó en los estudiantes que hicieron uso de las principales plataformas proveedoras de la actualidad; Coursera, EdX, MiriadaX y Udacity. La técnica de investigación utilizada fue recoger datos directamente de las fuentes primarias y el tratamiento estadístico de los mismos para la obtención de información. Una de las conclusiones principales señala que: Bajo el término MOOC se engloba una realidad que dista de ser homogénea, en cuanto a los cursos ofrecidos bajo estas siglas no siempre presentan las mismas características. A través de las principales plataformas, de las pasarelas propias de algunas universidades, de sitios web creados ad hoc para cada curso e, incluso, de páginas wiki, los usuarios pueden acceder a los contenidos de cientos de MOOC con distinta estructura, planteamientos educativos dispares e incluso objetivos diferentes.

2.1.2. A nivel nacional

Otro antecedente que se considera es la investigación de Oscuvilca (2014) titulada la gestión de las TIC dada por el personal directivo y el uso de las mismas por los



profesores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las instituciones educativas del distrito de San Jerónimo de la provincia de Huancayo 2013-2014. Tuvo como objetivo determinar la relación entre la gestión de las TIC y el uso de las mismas. La investigación fue de tipo correlacional – descriptivo. La población estuvo formada por 208 docentes de 11 colegios y la muestra conformada por 135 profesores. La investigación arrojó la existencia de una relación significativa entre las dos variables, asimismo el valor r de Pearson fue de 0.543, cuyo signo positivo indica que la correlación es directa y cuya magnitud está entre 0.5 y 0.7, es decir que la correlación encontrada fue de nivel medio. También se determinó que existe una relación directa con cada una de las dimensiones de la primera variable con el uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje.

Oyarce (2016) realizó en la Universidad Mayor de San Marcos, la tesis relacionada a las tecnologías de información y comunicación, TIC y su relación con el desempeño docente con calidad en la Escuela Académica Profesional de Comunicación Social de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2015; con el objetivo de determinar el grado de relación entre las variables. La investigación fue descriptiva – explicativa, no experimental, transeccional de diseño correlacional. Empleó como técnica e instrumento la encuesta y el cuestionario respectivamente aplicado a docentes y estudiantes. La población estuvo conformada por 100 estudiantes del primero al quinto año y 20 profesores. Una de las conclusiones principales a la que se arribó en la investigación sostiene que: Mientras mayor es el dominio de las TIC por parte de los docentes, mejor es su desempeño docente y se fortalece la relación con los estudiantes. Su uso fomenta el fortalecimiento de sus capacidades pedagógicas; el despliegue de estrategias y materiales del ámbito digital coadyuva la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje.



Limache (2017) realizó la investigación titulada Massive Open Online Course MOOC y el rendimiento académico de los estudiantes de la IE Salesiano Don Bosco sustentada en la Universidad Continental de Huancayo se planteó como objetivo: Determinar la influencia del prototipo de los conceptos de Massive Open Online Course MOOC en el rendimiento académico de los estudiantes la Institución Educativa Salesiano “Don Bosco”. La investigación fue de tipo cuasi experimental. La población de estudio estuvo constituida por 160 estudiantes del segundo grado, de cuya población se tomó como muestra, a 80 estudiantes, siendo una muestra no probabilística. La conclusión principal a la que se arriba es que la implementación de Massive Open Online Course MOOC influye positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Salesiano “Don Bosco”, ya que el promedio del grupo control es 3.5250, menor al promedio del grupo experimental 4.3893.

2.1.3. A nivel regional

Huanca (2017) en la Universidad Nacional del Altiplano sustentó la tesis titulada El uso de las TIC y su grado de correlación con los niveles de aprendizaje en la Institución Educativa Independencia Nacional de la ciudad de Puno. La investigación tuvo como propósito determinar el grado de correlación que existe entre uso de las TIC y el Nivel de aprendizaje en el Área de Comunicación en los estudiantes de la I.E.S “Independencia Nacional de Puno” durante el año escolar 2016. La investigación es de tipo correlacional básico. La población estuvo conformada por 530 estudiantes y la muestra por 223 estudiantes. La investigación arrojó la existencia moderada de tipo directo entre las dos variables de estudio, cuyo valor en el coeficiente de correlación obtenido fue $r=0.51$.

García (2019) en su estudio de investigación denominado Uso de tecnologías de información y comunicación (TIC’S) y su relación en el aprendizaje del área de CTA en



estudiantes de 4to grado de la I.E.S. María Auxiliadora – Puno. Cuyo objetivo principal fue determinar el nivel de relación que existe entre el uso de las TIC's y el aprendizaje de CTA en los estudiantes de la I.E.S. “María Auxiliadora” – Puno, donde la investigación fue descriptiva de diseño correlacional para ello la muestra fue de 93 estudiantes del 4to grado de educación secundaria, la técnica que utilizo fue la encuesta para ello aplicó el cuestionario como instrumento, donde se empleó la prueba Correlación Spearman (r) finalmente concluyó que el uso de las TIC'S influye en el aprendizaje.

Quispe (2020) en su investigación titulada grado de correlación entre el conocimiento e integración de competencias y estándares TIC de los docentes en la enseñanza aprendizaje de matemática en la IES María Auxiliadora de Puno. Tal estudio tuvo como propósito: Determinar el grado de correlación que existe entre el conocimiento e integración de competencias y estándares TIC de los docentes en la enseñanza aprendizaje de matemática en la I.E.S. “María Auxiliadora” de Puno. La investigación correspondió al enfoque cuantitativo de tipo correlativo y transversal. La población estuvo conformada por 21 docentes del área de matemática del 1° al 5° año de nivel secundario. La técnica utilizada para la recolección de datos fue la encuesta y su instrumento el cuestionario. Una conclusión principal de la investigación sostiene que: Existe una relación positiva, considerable y significativa entre el conocimiento y la integración de competencias y estándares TIC de los docentes de matemática de la I.E.S. “María Auxiliadora” de Puno debido a que el coeficiente r de Pearson es 0.752^{**} , afirmando que si los docentes tienen un buen conocimiento de las competencias y estándares TIC, existirá una buena integración de las TIC en las prácticas educativas de los docentes del área de matemática.



2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Manejo de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

2.2.1.1. Las TIC

Ayala et al. (2015) afirman que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) mejoran a partir de los adelantos científicos obtenidos en el campo de la informática y las telecomunicaciones. Es la congregación de las tecnologías, lo que permite el ingreso, elaboración, proceso y comunicación de la información visualizada en distintos códigos (texto, imagen, sonido, video). Así también aluden como el elemento más representativo de estas tecnologías al ordenador, centrándose específicamente en la internet, la cual ha supuesto un cambio de gran magnitud redefiniendo los modos de conocer y relacionarse del hombre.

Tello (2007) describió las Tecnologías de Información y Comunicación como unas estructuras tecnológicas utilizadas para la creación, almacenamiento, intercambio y procesamiento de la información en sus diversas formas como lo son; datos, conversaciones de voz, imágenes fijas o en movimiento, presentaciones multimedia, etc. Es claro que las TIC están profundamente vinculadas con ordenadores, software y telecomunicaciones, cuyo fin es optimizar los procesos de operaciones, acrecentar la competitividad y productividad de las personas y organizaciones en el manejo de toda clase de información.

Para Rodríguez (2019) las TIC respresentan un conjunto de recursos tecnológicos de la informática y la comunicación, las cuales pueden ser empleadas en la mejora del aprendizaje, a diferentes niveles, es por ello que no deberían de ignorarse sus potencialidades. La simplicidad y efectividad en cuanto a la creación, procesamiento y difusión de información han truncado barreras que antes limitaban la adquisición de



conocimientos, favoreciendo de manera muy activa al desarrollo de habilidades y destrezas comunicativas entre docentes y estudiantes.

Hoy en día el uso de las TIC se han vuelto indispensables en casi todas (por no decir todas) las áreas posibles, ya sea de ámbito comercial, laboral, social, educativo, administrativo, de salud, etc. La simplificación de tareas y el mejor desempeño de estas, mediante dichas tecnologías, han permitido ser más eficaces en cuanto a su ejecución; ahorrando tiempo y recursos. Por lo que podríamos afirmar que una persona que no tiene un conocimiento o dominio mínimo de estas herramientas tecnológicas, esta perdido en esta era global y conectivista. Algunas simples actividades que ya forman parte de nuestra vida cotidiana, como: realizar una llamada, encender un ordenador, mandar un correo electrónico, navegar por internet con el móvil o el simple hecho de interactuar con personas de distintas partes del mundo mediante las redes sociales; se deben gracias a las TIC, pues accedemos y transmitimos información en tiempo real sin estar restringidos por la ubicación física.

En el ámbito de la educación las TIC tienen muchos beneficios, ya sea en el proceso de enseñanza-aprendizaje, o la actualización tanto en estudiantes como en docentes, pues acceden al conocimiento en auge, lo que les permite tener una comunicación continua para generar nuevos contenidos.

2.2.1.2. Manejo de las TIC

Para Diaz (2013) el manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación se han vuelto un requisito indispensable hoy en día en cada ámbito del desarrollo vivencial, más aún en el campo educacional pues se han puesto a disposición nuevas y mejores estrategias didácticas para la enseñanza y el aprendizaje de las diferentes disciplinas, al haberse incorporado la instalación de TIC en las clases de las universidades,



ya sea por motivaciones de los docentes o iniciativas de los estudiantes evocados por realizar un autoaprendizaje, se considera un reto el tener un manejo adecuado de este tipo de medios, el manejo de estos recursos tecnológicos y algunas herramientas web, despiertan sin duda el interés de los estudiantes en formación, sin embargo también suponen un medio distractor, determinar entre una herramienta y un medio de interacción es tarea del estudiante y su necesidad respecto a la obtención de la información.

2.2.1.3. Características de las TIC

En relación a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), Ayala et al. (2015) refieren que; las TIC se definen como sistemas tecnológicos mediante los que se recibe, manipula y procesa información, y que facilitan la comunicación entre dos o más interlocutores. Por lo tanto, las TIC son algo más que informática y ordenadores, puesto que no funcionan como sistemas aislados, sino en conexión con otras mediante una red. También son algo más que tecnologías de emisión y difusión (como la televisión y radio), debido a que no solo dan cuenta de la divulgación de la información, sino que además permiten una comunicación interactiva. El actual proceso de convergencia de TIC tiende a tres caminos tecnológicos (es decir, la difusión de las tecnologías de información y divulgación, las tecnologías de la comunicación y las soluciones informáticas) separados en un único sistema que, de forma simplificada, se denomina TIC.

Acosta (como se citó en Chino, 2015) señala que las características más representativas de las TIC son:

- **Inmateriales:** La información no está vinculada a materiales físicos puesto que se almacena de manera digital, su soporte son los medios electrónicos, lo que posibilitan el manejo de datos, códigos visuales, auditivos, audiovisuales y/o textuales; que pueden ser estables o estar en movimiento.



- **Interconexión:** Se refiere al establecimiento de las más recientes mejoras tecnológicas a partir del enlace entre dos medios, por ejemplo; la telemática es la interconexión entre la informática y las tecnologías de comunicación, cuyas herramientas más representativas son: el correo electrónico, la videoconferencia, el chat, etc.
- **Interactividad:** Es aquella que permite que la interacción no sea solamente unilateral, sino más bien bilateral, intercambiando los roles de emisor a receptor y viceversa en todo momento, lo que permite enriquecer la información transmitida. El trabajo que se realiza en la red no se limita a niveles directos de un solo sentido, puesto que por ello recibe su denominación red, más bien trabaja en todas las direcciones y sentidos posibles, asumiendo un rol multidireccional, lo que posibilita acceder a un intercambio de información ya sea de individuo a individuo, de individuo a grupo, de grupo a grupo. Son el conjunto de herramientas TIC aquellas que posibilitan un intercambio de información entre el usuario y el ordenador. Esta propiedad es la que confiere adaptación a los medios utilizados, necesidades y características de los participantes, en virtud de la interacción concreta del sujeto con el ordenador.
- **Instantaneidad:** Las redes de comunicación y su integración con la informática han permitido el manejo de servicios que hacen posible la comunicación y la transmisión de la información entre lugares alejados físicamente, de una forma rápida.
- **Elevados parámetros de calidad y sonido:** Actualmente los avances tecnológicos se han centrado en acortar brechas respecto al procesamiento y transmisión de la información, de los códigos que se utilizan; textual, imagen, sonido, video, etc. Estos consumen muchos recursos tanto del ordenador, así como el ancho de banda entre otros, es por ello que la demanda de transmisiones multimedia de alta calidad promueve la digitalización cada vez más y busca mayor eficiencia con menores exigencias de los elementos participantes.



- **Digitalización:** La finalidad de la digitalización es que cualquier tipo de información (sonido, texto, imagen, animación, etc.) se transfiera en un único formato universal. Lo que permitirá a cualquier usuario conectado a la internet poder acceder a este independientemente del tipo de ordenador, velocidad de banda, actualización de software.
- **Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales):** El alcance que poseen las TIC no es particular de un solo grupo o individuo, sino más bien se propaga a todas las sociedades del planeta, y a cualquier tipo de actividad que realicen. Es por ello que las nociones de “la sociedad de la información” y “la globalización” tratan de explicar este fenómeno, pronosticando que dicho impacto se extenderá a todo habitante, grupo o institución acarreado cambios notables.
- **Innovación:** Todos los adelantos y cambios se realizan constantemente cuando se trata de las TIC, algunos creen que estos cambios dejan de lado o desestiman las tecnologías que las preceden, no estando más alejado de la realidad, pues es todo lo contrario, las tecnologías que anteceden sirven de base y en algunos casos se fusionan con otros medios para formar uno nuevo. Un claro ejemplo en comunicación sería el correo electrónico, muchas creen que ya es desfasado u obsoleto pues se utilizan otros medios para comunicarse, sin embargo, el manejo y las potencialidades de este, ha llevado a la reinención de la correspondencia personal electrónica.
- **Capacidad de almacenamiento:** Esta característica contempla la capacidad que un dispositivo posee para acumular y/o guardar, datos (información) tales como documentos de texto, plantillas numéricas, imágenes, videos, sonido, etc.
- **Tendencia hacia la automatización:** Toda actividad ya sea profesional, social o personal tiende a requerir el manejo de información, por lo que se requiere una



respuesta automática para tales acciones, como programar respuestas automáticas en un cuestionario virtual, asignar tareas específicas por grupo o individuo, organizar reuniones, etc. Estas necesidades de disponer de información estructurada hacen que se desarrollen aplicaciones y sistemas que respondan a tal necesidad.

- **Diversidad:** Los beneficios de las TIC son muy variados, yendo desde la comunicación entre personas, hasta la programación de nuevos softwares que ayuden a la creación y manipulación de nuevas informaciones. (p. 19)

2.2.2. Dimensiones del manejo de TIC

2.2.2.1. Dimensión operaciones y conceptos básicos

Según Rodríguez (2015) en la actualidad las TIC poseen una amplia gama de elementos que integran su red de información, nos centraremos en los dos más representativos en cuanto a su utilidad, los cuales son; el ordenador y el internet; para lo cual tenemos que conceptualizar en primera instancia los componentes primarios de estos:

El ordenador: Un ordenador o computador, es un dispositivo capaz de procesar información de manera rápida y efectiva. Se encarga de recoger datos, almacenarlos, realizar cálculos con ellos a gran velocidad y mostrar los resultados obtenidos a su usuario. Dentro de los más utilizados tenemos:

- **Ordenador de escritorio:** Esta computadora se encuentra en un lugar específico, generalmente para uso de oficina, centros administrativos, etc. Sin embargo, posee una mayor superioridad en cuanto a capacidad y conectividad, puesto que se le pueden vincular más periféricos, ajustándose a la necesidad del usuario, también presenta mayor potencia en cuanto a componentes y rendimiento, ya sea memoria RAM, tarjeta de video, disco duro, etc.



- **Ordenador portátil:** Las computadoras portátiles tienden a ser de uso particular para desarrollo de actividades más ligeras, la característica primordial de este dispositivo es la movilidad y maniobrabilidad que poseen como, por ejemplo: Laptop, Tablet, notebook, etc.
- **Teléfono inteligente:** Es considerado actualmente como un pequeño computador, ya que permite al usuario conectarse a internet, gestionar cuentas de correos y dependiendo del modelo poseen aplicaciones capaces de realizar edición en ellos.

Dentro de los principales componentes de un ordenador (computadora) tenemos:

- **El hardware:** Es el conjunto de elementos físicos o periféricos del ordenador tales como: el procesador, las plaquetas, los circuitos electrónicos, el disco duro, el monitor, el teclado, el ratón, etc.

Para aprovechar de manera óptima el manejo de tu ordenador, se hace fundamental reconocer los principales dispositivos que forman parte del hardware del ordenador, dentro de los más básicos tenemos:

- **CPU (Unidad Central de Procesamiento):** Es la encargada de realizar todas las operaciones aritméticas y lógicas, ejecutando instrucciones de los programas a una increíble velocidad de millones de instrucciones por segundo. Sus componentes físicos primarios constan de:
 - Placa base, circuito impreso que permite la integración y comunicación de tarjetas y chips.
 - Microprocesador, es un chip conformado por millones de transistores que le permiten realizar cálculos y operaciones a gran velocidad, suele llevar un ventilador por la elevada temperatura que genera al realizar dichas operaciones.
 - Procesador, es un circuito integrado y complejo de un sistema informático que recibe datos, calcula y emite resultados.



- Puertos, son las terminales electrónicas que sirven para conectar los sistemas periféricos de salida y entrada como USB, mouse, micrófono, impresora, etc.

Para ampliar el conocimiento acerca de estos periféricos a continuación se muestra una tabla que muestra con brevedad sus características, así como funciones:

Tabla 1

Principales periféricos que constituyen el hardware de un ordenador

Periféricos de entrada:	Periféricos de salida:
<p>Teclado: Es el principal elemento para introducir información en la PC. El teclado de uso más extendido consta de 102 teclas, distribuidas en cuatro bloques: alfabético, numérico, de función y de control. Dominar este es un requisito fundamental para utilizar cualquier aplicación</p>	<p>Monitor: Es el principal dispositivo de salida conectada al CPU mediante una tarjeta gráfica que transforma las señales binarias en puntos de luz y la concentración de estas determinan la capacidad de resolución.</p>
<p>Mouse: Alineado dentro de la categoría de dispositivos señaladores, el mouse es un accesorio pequeño y ergonómico, con dos o tres teclas o botones y una rueda central muy útil para la navegación de internet. A medida que se mueve en una superficie plana, el movimiento produce un</p>	<p>Impresora: Es un dispositivo periférico que permite reproducir textos permanentes mediante la impresión de documentos y gráficos digitales.</p>



movimiento análogo en el cursor que aparece en la pantalla

Escáner: Este periférico es capaz de digitalizar dibujos, fotografías inclusive documentos de texto, permitiendo que estas sean almacenadas en la computadora en formato digital, para su posterior utilización, es un dispositivo de entrada de datos, que permite la digitalización de imágenes a partir de material impreso.

Sonido: Las placas de sonido, también son un periférico de salida muy importante, ya que a través de los parlantes o auriculares adjuntos a la misma se podrá escuchar diferente contenido multimedia.

Webcam: Es una cámara digital de video conectada a una computadora la cual registra videos e imágenes, en computadoras portátiles recientes estas ya vienen incluidas dentro del case.

Proyector Digital: También conocido como data display, este dispositivo permite proyectar imágenes del monitor a una superficie plana donde pueda llevarse a cabo una presentación.

Fuente: Adaptado de Chino (2015).

Norton (2006) señala que para la realización de sus funciones, el ordenador necesita “recordar” datos de manera constante, es por ello que utiliza diferentes tipos de memoria tales como:

- **Unidades de almacenamiento:** Para poder cumplir su función, la computadora necesita “recordar” datos constantemente. Para esto, utiliza memorias de estado sólido, como; la memoria interna constituida por las memorias: ROM (Read Only Memory, Memoria de Solo Lectura) donde se guardan el conjunto de instrucciones que hace arrancar la PC y posibilita la carga del sistema operativo, es de vital importancia para



el sistema y no puede borrarse, y RAM (Random Access Memory, (Memoria de Acceso Aleatorio) llamada memoria de trabajo, es un espacio de almacenamiento temporario utilizado por el microprocesador y otros componentes que permiten almacenar los datos que están utilizando los programas. La RAM es volátil, lo que significa que su contenido se borra cada vez que se apaga el ordenador, la cantidad de almacenaje de la RAM se traduce en el mejor rendimiento.

- **El Software:** Es el conjunto de datos que necesita la computadora (ordenador) para poder trabajar. Los datos varían según el tipo de operación que deba realizar, por eso se agrupan formando programas distintos. También podemos decir que el Software, es el conjunto de programas y utilidades que se encargan de explicar al Hardware lo que tiene que hacer. Dentro de los principales elementos que forman parte del Software de un ordenador tenemos:
- **El Sistema Operativo:** Es el software más importante de un ordenador, por ser el nexo entre el hardware y los programas, además tiene un núcleo o kernell que procesa las tareas siguiendo un orden y administra los tiempos de cada tarea, lo que permite gestionar los recursos del sistema, organizar la información en forma de carpetas y archivos, crear mecanismos de protección para evitar el acceso de intrusos a recursos o servicios no autorizados, además permite la interacción del ordenador con el usuario estableciendo un “lenguaje” de comunicación. Los sistemas operativos pueden ser clasificados de la siguiente forma:
- **Multiusuario:** Permite que dos o más usuarios utilicen sus programas al mismo tiempo. Algunos sistemas operativos permiten a centenares o millares de usuarios al mismo tiempo.
- **Multiprocesador:** Soporta el abrir un mismo programa en más de una CPU.
- **Multitarea:** Permite que varios programas se ejecuten al mismo tiempo.



- **Multitramo:** Permite que diversas partes de un solo programa funcionen al mismo tiempo.
- **Tiempo Real:** Responde a las entradas inmediatamente. Los sistemas operativos como DOS y UNIX, no funcionan en tiempo real.

Así también Norton (2006) señala como los Sistemas Operativos más comerciales a:

- **Windows:** es desarrollado y comercializado por Microsoft, es usado por el 70% de ordenadores por su versatilidad, buen rendimiento y poca exigencia de los recursos del hardware.
- **Linux:** es gratuito y de código abierto es usado en escuelas, universidades y en la administración, es multitarea, multiusuario, multiplataforma y permite mayor conectividad a las redes.
- **Mac Os (Macintosh Operating Systems):** es desarrollado y comercializado por Apple y funciona solo con ordenadores Macintosh, es adecuado para el diseño gráfico y es menos vulnerable a los virus informáticos, es poco comercial y tiene mayor costo.

Los programas de computadora tienen como fin realizar tareas específicas, mediante la ejecución de instrucciones precisas, según su función y utilidad tenemos; procesadores de texto, programas de presentación, hojas de cálculo, paquetes estadísticos, programas de compresión y descompresión.

Chino (2015) señala que dentro de los programas más utilizados respecto a su función específica tenemos:

- **Programas de procesamiento de Texto:** Estos programas proveen herramientas para la creación de todo tipo de documentos basados en texto. Los procesadores de texto no se limitan a solo procesar texto, sino que son capaces de añadir imágenes, crear



documentos largos que se organicen en capítulos, posean tabal de contenido, índice, etc. Dentro de las funciones de edición textual admiten: borrar, copiar, cortar, buscar, deshacer, configurar páginas, espaciado entre líneas, alinear, tabular, elegir el estilo y tamaño de fuente, además tienen incluidos correctores ortográficos y gramáticos; el manejo de procesadores de texto tiene una amplia difusión y su uso es generalizado. El programa más representativo y conocido para esta actividad vendría a ser; MS Word el cual viene en el paquete de Microsoft Office, siendo el más versátil y de interfaz amigable, los documentos generados por Word tienen la extensión (.docx); también contamos con Word Pad, Block de Notas, etc. Estos últimos solo permiten texto.

- **Hoja de cálculo:** Es un programa que permite operar datos numéricos y alfanuméricos, los cálculos se realizan mediante fórmulas y funciones, asimismo los resultados se pueden representar mediante gráficos. El programa más representativo de hoja de cálculo es sin duda MS Excel, también incluido en el paquete Microsoft Office, su versatilidad en cuanto a la solución de problemas es lo que lo hace el más eficaz, los archivos generados con Excel tienen la extensión (.xlsx).
- **Programas de presentación:** Es un programa que contiene un conjunto completo de herramientas para organizar presentaciones gráficas, mediante la inserción y edición de texto, imágenes, gráficos y un sistema para exponer el contenido de forma continua. Los programas de presentación permiten la elaboración de plantillas, redacción textos, admiten también dar formato a las imágenes, incluir notas y tablas, insertar sonidos y animaciones, incluido videos. El programa de presentación más utilizado vendría a ser MS PowerPoint, incluido en el paquete Microsoft Office, los archivos generados con PowerPoint tienen la extensión (.pptx), también se cuentan con programas de presentación online como; Prezi, PowToon, Swipe, Slideshare, entre otros (Norton, 2006).



Los editores de imágenes se entienden como programas informáticos que permiten el tratamiento y manejo de imágenes fotográficas y videos. Chino (2015) refiere que dentro de sus funcionalidades se puede; reducir, ampliar, retocar, recortar hasta realizar ediciones más complejas, como montajes y animaciones que optimizan la calidad de la presentación. Existen diversidad de editores, pero los de uso más frecuente son: Paint, es un editor y creador de gráficos que viene incluido en Windows, es la más usada para actividades elementales de edición y creación de gráficos; por otra parte, tenemos Adobe Photoshop; es el editor de gráficos más popular, ya que permite editar fotos con profesionalidad desde retoques hasta montaje y creación de gráficos en 3D y 2D.

Por último, tenemos los Programas de compresión y descompresión de archivos que como su nombre lo indica, su objetivo es lograr que los archivos que queramos almacenar en nuestros dispositivos o deseemos compartir, ocupen mucho menos espacio.

Según Cantó (2019) considera que esta acción resulta especialmente ventajosa en la actualidad para los archivos que queramos almacenar y enviar a través de los dispositivos móviles que disponen de menor espacio de almacenamiento, además de ocupar menos espacio en los equipos y dispositivos, la compresión de archivos permite compartirlos y descargarlos de forma más rápida y sencilla, podemos mencionar a los más conocidos y utilizados los cuales son: WinZip y WinRar cuyas extensiones son (.zip) y (.rar) respectivamente.

Según Rodríguez (2015) uno de los elementos más representativos es el internet y este se define de la siguiente manera:

- **Internet:** también denominada como la red de redes o red global, ya que su interconexión y comunicación permiten acceder a cualquier servidor del mundo.

Para extraer información disponible en línea, los servicios y herramientas



ofrecidos por internet son accesibles mediante la World Wide Web comúnmente conocido por sus siglas WWW. La internet tiene muchas ventajas, ya que permite la interconexión global y además en tiempo real, permite también compartir recursos directamente con las fuentes originarias, entre otros; toda esta actividad se realiza mediante el ordenador, ya que es este el que establece el nexo con otro indistinto para entablar una comunicación, ya sea para fines académicos, investigación, sociales, de entreteniendo, laborales, culturales, etc.

Además de estos conceptos Chino (2015) establece que el internet es el medio de comunicación de escala global donde los usuarios mediante sus ordenadores pueden interactuar de forma verbal y no verbal, de manera sincrónica y asincrónica, cuenta con los recursos que aglomeran la mayor base de datos del mundo, que va desde un simple texto, hasta videos en alta definición, es también un importante medio de comercio electrónico y gestión administrativa, ha logrado posicionarse como una poderosa herramienta de trabajo, para la educación en línea y tradicional, la ayuda que brinda es fundamental con respecto a la obtención de aprendizajes y formación.

Así en la vida cotidiana la internet representa de manera activa una herramienta de suma importancia tanto para la adquisición de información y conocimiento.

Para Catania (2019) los softwares que se utilizan con mayor frecuencia para acceder a internet son:

- **Navegador:** denominado también como “explorador” o “browser”, es un software que permite visitar y/o ingresar a páginas web, para hacer actividades en ella como; ver contenido multimedia, enlazar a un sitio específico, buscar información de interés, imprimir, enviar y recibir correo, entre muchas otras actividades. Entre los navegadores



más comunes del mercado tenemos: Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari y Opera.

- **Motor de búsqueda:** Un motor de búsqueda es un software diseñado para rastrear fuentes de datos, tales como; bases de datos, internet permite indexar su contenido y facilitar su búsqueda y recuperación, dicho buscador se entiende como un mecanismo que recopila la información disponible en los servidores web y la distribuye a los usuarios por medio del proceso de “crawling”, en el que las arañas de los buscadores mapean los datos almacenados en la red. Para encontrar tales archivos, los buscadores web recurren a la identificación de la “palabra clave” empleada por la persona que realiza la búsqueda y, como resultado, el usuario obtiene una lista de enlaces que direccionan a sitios web en los que se mencionan los temas relacionados a la palabra clave.

Entre los motores de búsqueda más usados tenemos:

- **Google – 81%:** Google ciertamente no necesita presentación; es el motor de búsqueda más utilizado en el mundo y latinoamérica no es la excepción. Basa su proceso de búsqueda en encontrar la importancia y concordancia de los contenidos hallados en la web, con respecto a las palabras que usa el usuario. Para hacer el filtro, Google usa los diferentes algoritmos para determinar el orden de aparición de los sitios. Definitivamente un gigante de la era digital.
- **Baidu – 10,11%:** Baidu es el motor de búsqueda más utilizado, así como el sitio más visitado en China. Siendo hoy la compañía de IA (inteligencia artificial) más grande del mundo y el cuarto sitio más buscado según el ranking de internet de Alexa. A través de Baidu se hacen miles de millones de investigaciones por mes.
- **Bing – 5,09%:** Bing es un intento de Microsoft de frustrar el dominio de Google en el campo de la búsqueda web. Es el motor de búsqueda predeterminado en las



- computadoras con Windows. Bing es el primer motor de búsqueda en introducir la página infinita para la búsqueda de imágenes.
- **Yahoo! – 2,04%:** Yahoo! Es un portal web y uno de los principales proveedores de correo electrónico. Del 2011 al 2015, el motor de búsqueda se basó en los resultados de Bing. En octubre del 2015 Yahoo! Hizo un acuerdo con Google y desde entonces los resultados se basan en ambos motores de búsqueda.
 - **DuckDuckGo 0,27%:** DuckDuckGo se centra en la privacidad, no detecta la dirección IP, no registra la información del usuario y usa cookies solo cuando es necesario para la configuración. Por esta razón, muestra los mismos resultados para todos los usuarios. DuckDuckGo también filtra las páginas con una cantidad excesiva de publicidad. El uso del motor de búsqueda está aumentando y en agosto del 2019 el número promedio de búsquedas diarias fue de casi 45 millones.
 - **Buscadores:** Un motor de búsqueda, también conocido como buscador, es un sistema informático que busca archivos almacenados en servidores web. Un ejemplo son los buscadores de internet (algunos buscan únicamente en la web, pero otros lo hacen además en noticias, servicios, etc.) cuando se pide información sobre algún tema. Las búsquedas se hacen con palabras clave o con árboles jerárquicos por temas; el resultado de la búsqueda es un listado de direcciones web en los que se mencionan temas relacionados con las palabras clave buscadas.

Tabla 2

Principales navegadores y sus características

Navegador	Características
-----------	-----------------



-
- Google Chrome ejecuta páginas web interactivas, aplicaciones web y JavaScript a una velocidad sin precedentes.
 - Decora tu navegador con colores, patrones, imágenes e ilustraciones.
- Google Chrome**
- Chrome descarga periódicamente actualizaciones de dos listas negras (para sitios de suplantación de identidad y para aquellos que contengan software malicioso) y advierte a los usuarios cuando intenten visitar una página de contenido peligroso.
 - Realiza búsquedas y desplaza a páginas web desde el mismo cuadro.
-
- Con tiempos de inicio más rápidos, aceleración de gráficos renderizados y mejoras en la velocidad de carga de las páginas.
- Mozilla Firefox**
- Firefox proporciona una navegación ininterrumpida cuando hay un fallo de los plugins de Adobe Flash, Apple QuickTime o Microsoft Silverlight.
 - Explora muchos sitios web al mismo tiempo de una forma fácil y sencilla.
 - Llega rápidamente a tus sitios favoritos.
-
- Internet Explorer**
- Internet Explorer utiliza una seguridad basada en zonas y grupos de sitios sobre determinadas condiciones.
 - Texto, video y gráficos acelerados por hardware.
 - Videos más fluidos y gráficos más nítidos.
-



-
- Identificación de los complementos que podrían ralentizar el explorador.
-
- Safari**
- Safari es un navegador web de código cerrado desarrollado por Apple Inc.
 - Soporte para video en pantalla completa con subtítulo.
 - Panel de línea de tiempo, que ofrece información acerca de todo lo que el navegador está realizando mientras navega.
 - Permite ver todas las redirecciones HTTP, junto a la información completa del encabezado, incluyendo el código de estado HTTP.
-
- Es más rápido con el botón Turbo, lo cual, mejora la velocidad cuando detecta que está lenta la conexión y puede realizar esto, de manera automática.
 - Idiomas soportados: Soporta una gran cantidad de idiomas, entre ellos el español, aunque ya hay página en español desde finales del 2010.
- Opera**
- Speed Dial: Fue el primer navegador web que añadió como página de inicio miniaturas de sitios seleccionados.
 - Eliminar información privada: Permite eliminar con sólo un clic cookies, datos y páginas protegidos por contraseña, caché, historial de páginas visitadas, historial de direcciones escritas, historial de enlaces visitados, historial de archivos descargados y otros tipos de información privada.

Fuente: Adaptado de Rodríguez (2015).



Para Rodríguez (2015) otro buscador que se ha vuelto de vital importancia para la vida académica vendría a ser Google Académico, el cual está enfocado en literatura científica-académica. El sitio indexa editoriales, bibliotecas, repositorios, base de datos bibliográficas, entre otros; y muestra resultados donde se pueden encontrar: citas, enlaces de libros, artículos de revistas científicas, comunicaciones, así como; ponencias a congresos, informes científicos-técnicos, tesis, tesinas, archivos depositados en repositorios. Ya que jerarquiza los resultados de la búsqueda utilizando un algoritmo similar al que utiliza Google para las búsquedas generales, aunque también usa como señal de calidad, la revista en la que se ha publicado. Los resultados incluyen asimismo a libros técnicos, así como un enlace a otros artículos que citan el artículo señalado, verificando que la fuente es de confianza y tiene un grado de investigación requerido por el usuario.

Asimismo, Chino (2015) señala que los diferentes métodos de mensajería por su función son:

- **Programas de mensajería:** Son aquellos que permiten la comunicación sincrónica y asincrónica entre dos a más usuarios mediante mensajes de texto, y actualmente pueden incluir imágenes, audio y video. Por el grado de interacción se puede clasificar en mensajería instantánea y el correo electrónico.
- **Mensajería instantánea:** es un canal de comunicación que permite la interacción en tiempo real. Es usado por la mayoría de teléfonos celulares, las más conocidas son: WhatsApp, aplicación que permite enviar y recibir mensajes instantáneos, no solo en formato de texto, sino también audios, videos y fotografías, igualmente permite la realización de videoconferencias, las cuales poseen un sistema de encriptación para mayor seguridad; Facebook Messenger; que igualmente es una aplicación de mensajería instantánea mediante la cual se puede compartir archivos o contenidos multimedia, realizar llamadas entre otras acciones; están son las dos aplicaciones más



utilizadas para la mensajería instantánea claro que existen otras como: Line, Skype entre otras.

Ayala y Gonzales (2015) señalan al correo electrónico como un sistema de correspondencia electrónica el cual permite el intercambio de mensajes mediante la interconexión de canales de comunicación en red, que se realiza con la ayuda del ordenador, internet y una dirección electrónica perteneciente al usuario, es una combinación del correo tradicional y la tecnología digital, al ser un servicio de envío y recepción de mensajes, tiene carácter más formal con la diferencia que ahora el correo viaja de manera electrónica y de forma inmediata a través de la red.

Herrera (2012) considera a las redes sociales; como un lugar en la internet en el cual las personas publican y comparten información ya sea personal o profesional, con terceros, que pueden ser conocidos o no, dicha herramienta es el enlace con la comunidad global en un entorno virtual que permite tanto la socialización o entretenimiento, así también existen foros de discusión y debate para presentar las diferentes opiniones sobre los sucesos que acontecen en la actualidad, dentro de los más usados a nivel mundial tenemos: Facebook, YouTube, WhatsApp, Instagram, TikTok, Telegram, Tumblr, Twitter, LinkedIn entre muchos otros, cada uno tiene características propias y el uso de estos se da de acuerdo a las necesidades del usuario.

En este apartado se ha tocado de la manera más concisa posible aquellos conceptos y ejemplos de las herramientas que articulan las TIC en sus aspectos más básicos, como lo son el ordenador e internet, ambos poseen libertad propia; sin embargo, aunados se convierten en poderosos aliados en cuanto a la búsqueda de información y adquisición de conocimiento especializado, muchas de las acciones que realizamos de manera tan sencilla como abrir un navegador, y buscar un tema en específico para luego realizar un trabajo de discernimiento sobre qué tipo de fuente es la más indicada, recae en la actividad



de cada usuario dependiendo de su edad, formación, grado de estudios, todo ello no sería posible de realizar sin la participación de las herramientas tecnológicas.

2.2.2.2. Dimensión: Herramientas tecnológicas para la investigación

Cuando hablamos de herramientas para la investigación nos referimos a aplicaciones informáticas que facilitan las tareas al momento de realizar tal proceso investigativo, que con el correcto uso y conocimiento podrán facilitar enormemente dicha actividad.

Dentro de los acercamientos más importantes sobre las TIC como herramientas para la investigación, Gómez (2014) manifiesta que las TIC han evolucionado de modo vertiginoso tanto en la vida cotidiana y social de las personas, algunos ejemplos van desde la utilización de teléfonos inteligentes, ordenadores, internet y sus diversas fuentes de comunicación, televisión digital, y aplicativos que permiten romper las brechas espacio-temporales, tales como Google Earth, Google Maps, museos virtuales entre otros.

Tal evolución a tenido impacto con vital importancia en el ámbito profesional y educativo, puesto que simplifican el desarrollo de las actividades académicas y de investigación, debido a que facilitan acceder a la información, procesar datos, también permiten la comunicación inmediata, sincrónica y asincrónica, la interacción entre individuos que tengan similares intereses, ya no se limita a un espacio físico, sino que pueden interactuar de manera virtual. A tal grado ha llegado la evolución de las TIC que los estudiantes pueden cursar sus estudios de pregrado o postgrado, sin haber dejado su hogar o lugar de trabajo.

Esta situación no es ajena al campo de la investigación científica, pues todo académico hace uso de las TIC para la resolución de problemas, gestión de trabajo, investigación, organización entre otras, sin estos recursos tecnológicos tomaría mucho



más tiempo y esfuerzo realizar las tareas volviéndonos poco eficientes. Sin embargo, se corre el riesgo de confundir el medio con el fin, es decir, de llegar a pensar que las herramientas ofrecidas por las TIC al investigador son un fin en sí mismas y no un medio para resolver situaciones propias del proceso de investigación, sin tener en cuenta las potencialidades y riesgos que puede correr el investigador cuando centra sus expectativas en el uso de herramientas tecnológicas.

En cuanto al uso de las TIC para el ámbito personal, el ordenador y sus distintos programas son indispensables para la elaboración y procesamiento de información. Asimismo Osorio (2015) señala al internet como una herramienta destinada para la búsqueda, la cual facilita el acceso a fuentes especializadas y confiables, tales como bibliotecas virtuales, repositorios, revistas electrónicas, libros digitales, base de datos, que permiten cotejar diferentes fuentes, artículos de investigación, ensayos, tesis, actas de congresos y muchos otros, esto es debido a que la información requerida o consultada, esta se encuentra alojada en espacios digitales como la nube o CloudStorage lo que permite acceder a ella en cualquier lugar o tiempo por conveniencia del investigador. Además respecto a la gestión de la investigación Oscuvilca (2014) ratifica que las TIC facilitan de gran manera el trabajo colaborativo entre miembros de un grupo de investigación o entre grupos ya sea a nivel nacional o internacional. El almacenamiento de información de manera digital favorece evidenciar los resultados obtenidos y permite el acceso a la comunidad interesada en tales estudios, cuando son publicadas en la web, en artículos científicos, revistas electrónicas indexadas en la base de datos de las propias universidades o en los buscadores académicos.

Las TIC suponen una gran ayuda y ventaja en la investigación científica, lo que se traduce en mayor divulgación de información certera y confiable, los estudiantes universitarios tienden a realizar búsquedas sosegadas respecto a un tema de interés,



siendo allí donde cometen el error más común, el de apropiarse de cualquier indagación que encuentren sin hacer una consulta previa de si la fuente es confiable y/o relevante para el tema que esta tratando, si bien las TIC cuentan con un sin fín de herramientas, es preciso saber priorizarlas de acuerdo a la necesidad investigativa, al nivel de formación en la que se encuentran, no será lo mismo una revisión realizada por un estudiante de secundaria, a la de uno de nivel superior, puesto que implica mayor cuidado en cuanto a los datos que tomará de referencia, mayor amplitud de lugares consultados, revisión de artículos, repositorios, y demás. Por ello un adecuado manejo de las herramientas tecnológicas supondrá una mejoría en su trabajo investigativo académico respecto a la formación profesional que esta llevando a cabo, por lo cual el estudiante universitario tiene la obligación de saber discernir entre información relevante, confiable y veraz, de la que no lo es; así como saber que herramientas utilizar; como buscadores especializados y mejores motores de búsqueda.

2.2.2.3. Dimensión: Herramientas tecnológicas para la solución de problemas y toma de decisiones

En relación a las herramientas TIC para la solución de problemas y toma de decisiones Cabero (2007) sostiene que para lograr un uso crítico de las tecnologías y poder replantearlos en el ámbito educativo, todos los sujetos inmersos, necesitan de formación y perfeccionamiento, apropiándose de la tecnología como un medio y no el objetivo final, que pueda ayudar en la resolución de problemas, complementando nuevas metodologías donde intervengan con mayor impacto las TIC, logrando una transformación en la planificación y apoyando a la motivación de manera dinámica, obtando por un uso crítico, didáctico y pedagógico de las tecnologías. Para alcanzar un análisis profundo, una reflexión asertiva se hace necesaria para una investigación didáctico-educativa. Si bien existe diversidad de herramientas que puedan ser utilizadas



en favor nuestro, en cuanto a la labor académica, el recurrir a cualquier fuente sin haber hecho una revisión minuciosa sobre lo fidedigna y relevante que es la información obtenida, repercutirá en cometer errores cuando se trate de tomar decisiones asertivas sobre algún problema determinado, por ello es importante realizar un uso y análisis consciente.

2.2.2.4. Uso del tic en la formación a distancia: tele formación

Belloch (2013) afirma que el uso de las TIC tienen superioridad respecto a otros medios y/o recursos empleados en la enseñanza tradicional, como por ejemplo; la internet, vista como una herramienta en el proceso de formación y educación de las personas, puesto que permiten tanto el aprendizaje como enseñanza a distancia, facilitando este proceso, mediante aplicativos o cursos virtuales. Debido a que la educación ha sufrido un cambio drástico al que solía ser, se hace necesario establecer nuevos medios telemáticos que respondan a las necesidades de las personas, como, una formación a distancia de calidad, horario flexible, interconexión estable y de calidad para realizar comunicaciones eficientes, como videoconferencias, o clases virtuales mediante plataformas alojadas en la red. Estos factores dotan a los usuarios con la libertad de tomar decisiones sobre su formación, el tiempo que les demandará, selección de la institución de acuerdo al perfil profesional que busca.

Este tipo de formación a distancia y de manera digital brinda mayores ventajas. Belloch (2013) también sugiere que los usuarios tienen mayor independencia en cuanto a la elección que realizan, ya que evalúan los pros y contras como disponibilidad de tiempo, ubicación geográfica, economía y otros factores. Algunos estudiantes presentan dificultad para asistir de manera presencial a una universidad o instituto localizado en un lugar específico debido a la brecha geográfica, es obvio buscar una educación de calidad, y



sería mas costoso trasladarse para ello, es aquí donde la formación a través de la red muestra sus ventajas, ya que con tener conexión a internet podrían acortar estas brechas, es de obviedad que el servicio de internet no es gratuito pero en la actualidad existe una amplia gama de alternativas y son más accesibles.

Según Camors (2006) manifiesta que una de las barreras existentes desde el inicio, era el no poder comunicarnos de manera fluida debido a que la conexión era inestable, pero la tecnología ha evolucionado al grado de consumir menos datos y ofrecer mejor itinerancia en la red, lo que conduce a una mejor comunicación del guía o instructor con el estudiantes o alumno, inclusive se evidencia que mejora la relación académica con sus compañeros de estudio, pues quienes ingresan a este tipo de recursos digitales tienen un perfil definido. Muchos autores han hablado de la revolución que significa la educación en línea hoy en día, porque traspasan las barreras conceptuales de la educación a distancia y presencial, se puede intercambiar los roles tradicionales de profesor-alumno y ser todos guías o todos aprendices lo que fomenta el crecimiento grupal del conocimiento, el intercambio actualizado crea pensamiento colectivo y crítico que además se confrontan con otros individuos de lugares distintos.

De acuerdo con Dans (2009) para hacer referencia a este tipo de enseñanza a distancia, varios autores coinciden en denominarlos como “tele-educación” y “tele-formación”, por su parte otro grupo cree que existen diferencias importantes entre lo que se denomina “tele-educación”, la cual tiende a presentar más similitud con la educación tradicional y presencial por estar normada, en tanto la “tele-formación” esta más apegada a la enseñanza no normada. Para responder los objetivos de ambos tipos de formación es que la red toma vital importancia, puesto que sin ella no podría realizarse, siendo una fuente en constante actualización. Estos rasgos son los que ponen en el mapa a la tele-formación, mediante cursos virtuales, el e-learning, entre otros, posibilitando a una



comunidad demandante de altos estándares educativos y flexibilidad de horarios, tomando esta nueva clase alternativa ante las presenciales desarrolladas de manera tradicional. Por ello muchos centros de educación superior están optando por esta opción.

Díaz (2013) considera que debido a la situación actual la tele-formación ha tomado mayor protagonismo, puesto que tanto los profesores como estudiantes han tenido que adaptarse de una manera u otra a este sistema de aprendizaje en línea, debido a la imposibilidad de acudir al entorno físico tradicional (aula) de manera presencial, ahora deben acceder a sus cargas curriculares mediante plataformas virtuales, haciendo uso de cualquier dispositivo con acceso a internet (smartphones, laptops, tablets, notebooks, etc.), lo cual supone un gran reto tanto para el docente como para el estudiante, sin embargo, se tiene la ventaja de poder obtener información especializada y organizada mediante estas plataformas virtuales que cuentan con estándares establecidos los cuales brindarán una guía y ayuda para cualquier estudiante en proceso de formación.

2.2.2.5. La educación no formal y el manejo de las TIC

Camors (2006) considera que la educación no formal supone cambios en como vemos los escenarios educativos, este nuevo concepto busca responder a las necesidades, intereses y problemas de una determinada población; en consecuencia, es justo pensar que los sujetos busquen nuevos horizontes y puedan elegir del abanico de oportunidades, sin que estos hayan perdido sus niveles de calidad, exigencia y objetivos claros. Debido a la creciente demanda estudiantil se hacen necesarios nuevos espacios educativos y no nos referimos a un espacio físico tradicional (aula), puesto que ahora existen espacios digitales que ayudan a la obtención de conocimientos e información, sin ser excluyente por edad, género, o escolaridad.



Es aquí donde toma mayor relevancia el manejo de las TIC, ya que, si se busca una expansión a nuevos horizontes, debemos estar a la vanguardia y en constante actualización, ya que las nuevas plataformas digitales también suponen espacios educativos, algunos con métodos más ortodoxos y tradicionales, así como otros más libres respecto al rol del estudiante. Partiendo de que ya existen espacios educativos virtuales, el manejo de las TIC conllevará una relación intrínseca con las nuevas alternativas educativas apoyadas en estas mismas tecnologías, es deber del estudiante hallarlas y utilizarlas para su beneficio.

Castaño y Cabero (2013) consideran a las tecnologías como herramientas que ponen al alcance de los usuarios diversas opciones educativas, ajustándose a la necesidad e interés de cada uno, como cursos en línea, certificaciones, foros de discusión, salas masivas de estudio compartido, etc. Siendo uno de ellos los cursos MOOC los cuales serán presentados con mayor detenimiento más adelante. Este tipo de cursos ofrecidos por las diversas universidades de renombre, se apuestan como oportunidades de aprender sobre un determinado tema en poco tiempo y de manera flexible, estando al alcance; como ya se mencionó de todo tipo de usuarios sin distinción alguna.

Este tipo de cursos generan una auto preparación y aprehensión del estudiante, adaptándose a su tiempo y realidad, con la vasta gama de temas que van desde lo tecnológico a lo filosófico, el abanico de información responde a necesidades diversas, siendo además de excelente elección principalmente por los profesionales que buscan especializarse en determinado tema o simplemente buscan tener nuevos conocimientos de vanguardia. Por ello la influencia del manejo de TIC en la educación ofrecen nuevos panoramas por explorar, en la educación no formal; los MOOC son una alternativa sustentable y amplia respecto al nuevo universo educativo.



2.2.3. Massive open online courses (MOOC)

Según Nebrija (2016) manifiesta a los MOOC, acrónimo en inglés de Massive Open Online Courses que se adapta al español como CEMA Cursos En línea Masivos y Abiertos, tienen semejanza con los cursos virtuales, pues al igual que estos; los MOOC también presentan una organización secuencial de actividades, con fechas de inicio y terminación ya establecidos, cuentan también con mecanismos de evaluación, pero son más flexibles. Las principales diferencias que tiene con los cursos a distancia, serían que los cursos virtuales están dirigidos a un grupo limitado que van de 20 a 40 estudiantes, esta más apegada a la educación reglada, y tienen un costo de acuerdo a la institución o universidad que este ofertándolo, en cambio los cursos MOOC son de alcance masivo porque pueden inscribirse cientos hasta miles de estudiantes o interesados, son en su mayoría gratuitos ya que se puede acceder a la información organizada por contenidos sin problemas, están abiertos a todo público indistintamente de su grado de preparación por lo cual no existen criterios exclusivos de admisión, y se encuentran en línea, lo que permite una participación interactiva de sus usuarios.

2.2.3.1. Origen de los cursos MOOC

Para entrar en contexto sobre los cursos MOOC se hace necesario conocer cómo se originaron, sobre esto Vásquez et al. (2013) manifiestan que este tipo de cursos tuvieron su origen en Canadá y se debe gracias a Dave Cormier y Bryan Alexander, quienes implantaron las siglas con las principales características del curso en línea que impartían George Siemens y Stephen Downs en el año 2008 titulado Connectivism and connective knowledge, al inicio tenía el perfil de un curso regular donde 25 participantes realizaron el pago por su inscripción y lograron una certificación al concluirlo. Posteriormente se lanzó de manera gratuita pero sin acreditación, los precursores del

curso no tuvieron expectativa acerca de los participantes, sin embargo fue grande su sorpresa al inscribirse 2300 alumnos a través de internet, rompiendo los paradigmas sobre la limitación de estudiantes por aula, marcando un inicio y nueva perspectiva a esta clase de cursos.

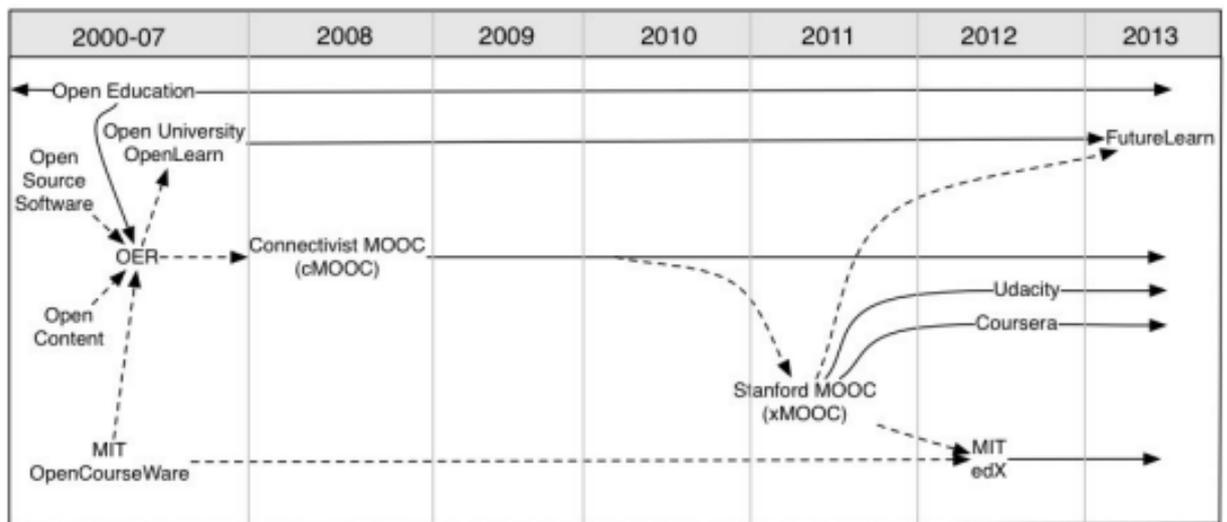


Figura 1. Cronología de los MOOC y la formación en abierto. La figura muestra el avance cronológico que han tenido los Massive Open Online Courses. Adaptado de Vásquez (2013).

Vásquez et al. (2013) consideran que este tipo de cursos asentaron sus bases con la asignatura dictada por Peter Norvig y Sebastian Thrun el 29 de julio del 2011, denominada Introduction to Artificial Intelligence, ambos eran profesores de la universidad de Stanford, y su materia era llevada de manera presencial por 200 estudiantes de la universidad, sin embargo estos maestros tenían una desazón respecto a la manera en que se impartía, ya que su asignatura era avanzada y moderna sin embargo la tecnología con la que se impartía no lo era, esto los llevo a pensar en una mejor manera de realizar una clase, y tuvieron la idea de crear una clase virtual con la misma o mejor calidad a las clases de Stanford, al anunciar que esta clase sería en línea y para cualquier persona que estuviese interesada, fue grande su sorpresa al enterarse que tan solo en las dos primeras semanas registraron su inscripción 50 000 personas, y terminaron siendo



160 000 estudiantes de 209 países, tras el enorme éxito que tuvo la clase decidieron implementar la clase con una metodología que emulara la enseñanza personalizada pero dirigida a más de 100 000 estudiantes, esto era disruptivo respecto a la educación tradicional, debido a que era el estudiante el que tomaba mayor protagonismo junto con sus compañeros, los que creaban foros de discusión y grupos de debate, fue allí donde inicio el nuevo paradigma de los cursos MOOC que actualmente siguen en desarrollo y mejora continua.

Meyer (2012) describió que después de estas experiencias una de las personas más involucradas en el proyecto era Sebastian Thrun, posteriormente fundador de la plataforma MOOC Udacity, que proporciona soporte a las universidades para el desarrollo de formación en abierto.

Para Lewin (2012) uno de los precursores fue El Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) el cual creó en un principio *MITx* para el diseño de este tipo de cursos, pero ha evolucionado en una plataforma conjunta de la universidad de Harvard, UC Berkley y el propio MIT con el nombre de *EDX*; aunque la plataforma que más ha desarrollado estas iniciativas y que se proclama como abanderada en el diseño pedagógico es Coursera.

Estos importantes sucesos fueron el punto de partida para el desarrollo de cursos MOOC, puesto que al eliminar la barrera espacio-temporal y facilitar un acceso libre para cualquier tipo de usuario; ya sea el público en general o estudiantes de otras universidades interesados en el curso, conllevó a que vieran este tipo de educación como una herramienta más para su desarrollo profesional y personal, puesto que a partir de aquí cambiaría la perspectiva que se tenía de no poder adquirir conocimiento de vanguardia y además respaldada por universidades de prestigio. Este pequeño acto dio inicio a la



revolución MOOC cambiando los paradigmas emergentes sobre la educación superior abierta. En la educación abierta se considera que la educación es un motor de desarrollo social, que debe tender a incentivar la construcción y diseminación universal del conocimiento, usando múltiples canales, incluyendo aquellos que están soportados por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) (Dans, 2009).

2.2.3.2. Características de los cursos MOOC

Los MOOC apuntan hacia una educación a distancia en línea, basada en una experiencia individual, pero a la vez apoyada en el conectivismo con otros agentes y/o participantes; por inherencia de su acrónimo, son cursos en-línea masivos y abiertos, siendo estas mismas sus características principales que a continuación se detallarán de manera individual:

Según Downes (2012) citado por Quispe y Valdivieso (2018, p. 7) señalan que:

- **Massive / Masivos:** Es masivo no como resultado (como lo es un canal de TV, una emisora de radio, etc., que llegan a una gran cantidad de gente), sino porque tiene conexión e interactividad entre muchas personas.
- **Open / Abiertos** : Es abierto, lo cual implica gratuidad y que sea de libre acceso.
- **Online / En-línea** : Porque se crea conexión entre diferentes personas del mundo a través de la red.
- **Courses / Cursos** : Es un curso, no una comunidad, ni un evento, ni un ambiente, sino que, como los cursos comienzan, transcurren y terminan.

De acuerdo con Castaño y Cabero (2013) este tipo de cursos presentan una serie de características que les diferencian de los cursos tradicionales de la educación en línea:

- Es un recurso educativo que tiene cierta semejanza con una clase, con un aula.
- Con fechas de comienzo y finalización

- Cuenta con mecanismos de evaluación.
- Es online.
- De uso gratuito.
- Es abierto a través de la web, y no tiene criterios de admisión. Permite la participación interactiva a gran escala de cientos de estudiantes.

Teniendo en cuenta a Mackness et al. (2013) expresan que los MOOC son medios modernos de enseñanza-aprendizaje, con un elevado potencial para la propagación exponencial del conocimiento, debido a que se basan en foros de discusión, intercambio de opiniones mediante redes sociales o en ambientes virtuales de aprendizaje. Un MOOC se estructura como una red. Y cuando se trabaja dentro de él, se insiste en el uso de las redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, etc.) para que se generen y a su vez se refuercen comunidades de aprendizaje.

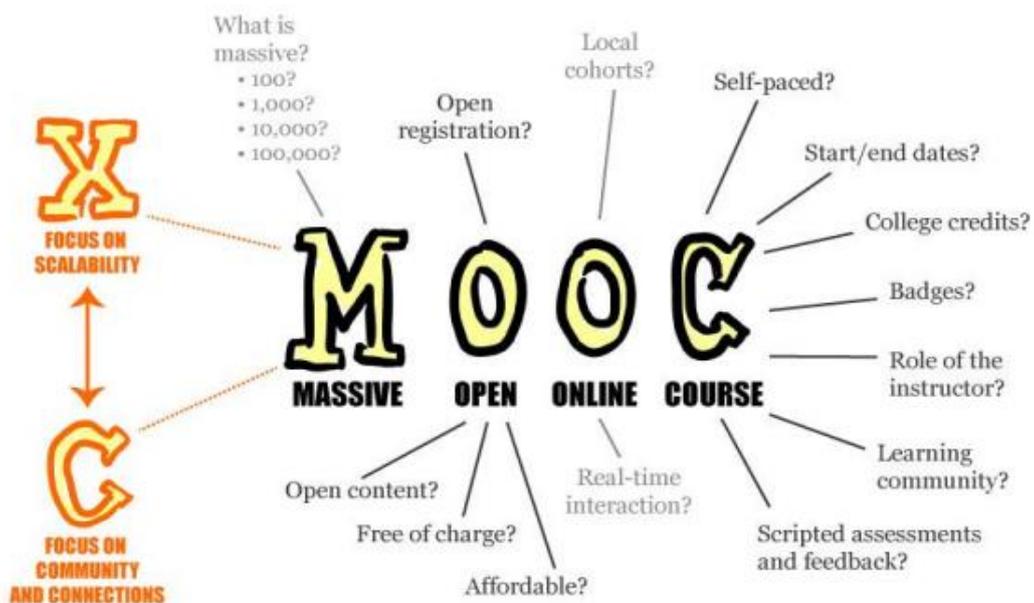


Figura 2. MOOC, cada letra es negociable. La figura muestra las principales características de los cursos MOOC y lo que implican estas. Tomado de (Nebrija, 2016, p. 6).



A través de los foros de discusión en muchos casos creados por los mismos usuarios, o mediante las redes sociales, la comunidad de aprendizaje comparte la información y contenidos que se desarrollan. De esta forma vemos como estos escenarios formativos universitarios se están orientando hacia un nuevo modelo de formación masiva, abierta y gratuita por medio de una metodología basada en las video simulaciones que, a pesar de estar dirigido a un grupo conformado por miles, buscan hacer sentir una mentoría individualizada haciéndola más interactiva, pues los estudiantes logran aprender mejor al practicar de forma activa (Vázquez et al., 2013).

De acuerdo con Gea (2016) sugiere que los MOOC comparten muchos conceptos relacionados con la formación a distancia tales como tutorización a los estudiantes, programación de actividades, inscripción en el curso, planificación. Algunos de los componentes del diseño de los cursos son:

- Contenido audiovisual y/o texto imprimible
- Evaluaciones automatizadas (tareas o actividades).
- Foros de debate o preguntas.
- Comunidad en redes sociales.
- Los test y las evaluaciones revisadas por los propios compañeros.
- Las horas de consulta disponible para consultar a los profesores.
- Certificaciones por termino del curso.
- Certificaciones que validan la identidad y el dominio del curso.

2.2.3.3. Tipos de MOOC

Para Ospina (2016) el paradigma que se tenía sobre la educación abierta a través de la red ha sido superada ampliamente con la revolución ocasionada por los cursos MOOC, este suceso llevo a definir una amplia gama de tipologías; sin embargo,



predominan dos tendencias principales los c-MOOC y los x-MOOC. El primero con base en el aprendizaje en red y en tareas; y el segundo, basados en contenidos, que a continuación se explicarán de manera detallada:

Los c-MOOC se basan en los principios pedagógicos del conectivismo propuesto por George Siemens (2004) como teoría del aprendizaje para la era digital, haciendo hincapié en el poder de las interacciones sociales para autogenerar conocimiento. Es decir, el alumno aprende a través de la participación y generación de contenido con otros, forman pares o grupos de aprendizaje por su propio interés acorde a su motivación y determinación, aquí toma más relevancia la experiencia del aprendizaje que la información, y es el estudiante el principal protagonista quien se apropia del conocimiento de manera activa.

Una de las cuestiones más importantes de los c-MOOC es que están basados en el aprendizaje distribuido en red, se fundamentan en la teoría conectivista y en su modelo de aprendizaje.

Asimismo, Vásquez et al. (2013) afirman lo siguiente:

En estos cursos, el contenido es mínimo y el principio fundamental de actuación es el aprendizaje en red, en un contexto propicio para que desde la autonomía del estudiante, se busque información, se cree y se comparta con el resto en un nodo de aprendizaje compartido. Una teoría que actualmente se está cuestionando, pero que sirve para establecer un punto de partida del aprendizaje distribuido mediante nodos desde los principios de autonomía, conectividad, diversidad y apertura (Downes, 2010). Unos nodos que van aportando contenidos y competencias, ya que el conocimiento se construye de forma global. Un modelo donde la evaluación tradicional se hace muy difícil y el aprendizaje se centra fundamentalmente en la



adquisición de habilidades por las conversaciones y aportaciones que se generan en una red social de aprendizaje. (p. 32)

De acuerdo con Telefónica (2015) sugiere que los x-MOOC, están basados en contenidos, toma mayor relevancia la certificación, sigue el enfoque tradicional de transmisión del conocimiento, es decir existe un docente universitario, que toma pruebas estandarizadas y ya definidas como en una clase presencial. El desarrollo de este tipo de curso contiene una gran cantidad de información estructura que brindan ayuda al alumno en su aprendizaje para finalmente ser evaluado, tiende más a la enseñanza tradicional por lo que el docente toma mayor protagonismo. Asimismo, están centrados en la incorporación de nuevos métodos educativos y tecnologías en sus plataformas para ofrecer cada vez más y mejores contenidos en los cursos.

Sobre los x-MOOC la cuestión más importante es que están basados en contenidos y que presentan una serie de pruebas automatizadas y poseen una gran difusión mediática.

Para Vásquez et al. (2013) afirman que este tipo de MOOC se concentra más en la obtención de contenidos estructurados con el esquema de un curso tradicional, en la mayoría de casos los que dotan de prestigio y reconocimiento a estas asignaturas son la institución superior y los profesores universitarios. Uno de los inconvenientes que presentan los xMOOC sería la no individualización de la enseñanza, es decir como toda clase tradicional, se presta mayor atención al colectivo, sin embargo la metodología esta en constante mejoría para superar esta barrera. Los x-MOOC coinciden con los c-MOOC en brindar al usuario o estudiante una metodología enfocada en aprovechar las TIC, pues todas estas tecnologías apoyan el aprendizaje autónomo, la video simulación, videos explicativos breves, y se complementan también con el factor colaborativo de la comunidad educativa que forme parte del curso.

Tabla 3

Diferencia entre los c-MOOC y los x-MOOC

	c-MOOC	x-MOOC
Objetivo	Favorecer la conexión y la colaboración entre los participantes del curso. Establecer parámetros para colaboraciones futuras para el desarrollo del propio curso (el curso no tiene estructura definida). Destinado a sectores de estudiantes “nicho”	Transmitir de manera masiva y estructurada contenidos educativos. Llegar a nuevos segmentos geográficos y sociales. Experimentar nuevos formatos o temáticas fuera del entorno universitario tradicional. Permitir el acceso gratuito a contenidos de calidad
Método o principio pedagógico	Conectivismo, el proceso de aprendizaje se obtiene del proceso interactivo y colaborativo de los alumnos, sus pares y el instructor.	Tradicional, enfocada a la transmisión de conocimientos desde el profesor al alumno.

Fuente: Adaptado de Quispe y Valdivieso (2018).

En la actualidad ambos tipos de cursos MOOC son ofertados en las plataformas más reconocidas; como lo son Coursera, EdX, Udacity, Miriadax, etc. Las cuales cuentan con el respaldo de prestigiosas universidades como Harvard, Stanford, Princeton, Universidad de Salamanca, Universidad Nacional Autónoma de México, etc.; lo que provoca el interés de cientos de estudiantes de diversas partes del mundo, pues en su afán de acceder a un conocimiento globalizado y de calidad, están en busca de este tipo de



conocimientos, también pueden conectarse con otros individuos con sus mismas necesidades e intereses, cabe resaltar que existen varios tipos de cursos MOOC que varían por diferentes aspectos como: los contenidos, el aprendizaje distribuido por la red y las tareas, plataformas, metodologías, entre otros; generando incluso híbridos de estos ya que comparten características de ambos y donde se centran en la función del foco en el proceso de aprendizaje; sin embargo, la gran mayoría de autores consensuan en estos dos tipos.

2.2.3.4. Plataformas para los cursos MOOC

Los cursos MOOC se encuentran en diversas plataformas virtuales, y son estas las que permiten su ejecución bajo un mismo entorno, permitiendo al usuario acceder a ellas a través de internet. Para entender mejor este apartado necesitamos comprender ¿Qué es una plataforma virtual? Por lo tanto, se darán las siguientes definiciones:

Para Maravi (2018) las plataformas virtuales “Se definen como programas y herramientas que posibilitan compartir y enriquecer información de manera dinámica entre varios usuarios conectados mediante dispositivos con acceso a internet” (p. 20). En este sentido, podemos afirmar que una plataforma virtual es un espacio digital soportado por un programa (software) en internet, sencillo en cuanto al acceso y utilización, que cuenta además con una interfaz amigable para cualquier tipo de usuario, los cuales pueden adoptar el rol que les amerite ya sea alumno, docente, administrador, etc. Dentro de sus funciones se contempla la implementación de cursos o módulos didácticos que esten alojados en la red.

Por otro lado, en Electronic (2016) las plataformas virtuales de información representan:



- Sistemas de gestión de aprendizaje LMS (Learning Management System), que facilitan la comunicación entre los profesores y los alumnos a través de una serie de herramientas, gestionando contenidos educativos.
- Son sistemas basados en un servidor web que disponen de aplicaciones que posibilitan la realización de procesos administrativos y de seguimiento del aprendizaje tales como configurar cursos, matricular alumnos, registrar profesores, asignar cursos a alumnos, llevar informes del progreso, etc.
- Las funcionalidades de estas plataformas de aprendizaje varían de un sistema a otro, pero en general todos tienen las mismas funcionalidades básicas. (p. 4)

El reciente fenómeno de los MOOC ha materializado la aparición de numerosas plataformas a través de las que son impartidos dichos cursos. A partir del año 2012 se produce una explosión en el número de plataformas disponibles en el mercado.

Quispe y Valdivieso (2018) consideran que las principales plataformas por número de alumnos son:

- **Coursera:** Es una plataforma tipo x-MOOC de educación virtual fundada en 2012 por los profesores de ciencias de la computación Andrew Ng y Daphne Koller. Actualmente cuenta con 35 millones de estudiantes y más de 150 socios universitarios. En cuanto a los cursos, podemos encontrar 2,700 cursos cortos, más de 250 cursos de especialización y más de 4 de grados. Cuenta con una junta de asesoría universitaria, integrada por representantes de la Universidad de Stanford, la Universidad de Yale, la Universidad de John Hopkins.
- **edX:** Es una plataforma de cursos masivos en línea fundada por la Universidad de Harvard y el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) en el año 2012, es un destino de aprendizaje en línea que ofrece cursos de alta calidad respaldada por instituciones educativas como: la Universidad de Princeton, la



Universidad de Oxford, la Universidad de Columbia y la Universidad de Chicago, según el ranking académico de universidades a nivel mundial elaborado por Shanghái, son las universidades que se encuentran dentro de los 10 primeros puestos. (p. 14)

En tanto Vásquez et al. (2013) refieren a:

- **Udacity:** Es de las pocas plataformas que se está consolidando como una universidad en línea, la cual incorpora cursos relacionados con diferentes áreas de conocimiento. Estos con perfil eminentemente científico-técnico, divididos en cuatro grandes categorías: business, computer science, mathematics y physics; organizados en tres niveles de dificultad: principiante, intermedio, avanzado. Udacity no emite ningún diploma oficial como el que puede conceder cualquier universidad tradicional. Tras finalizar un curso, el alumno recibe un certificado de finalización firmado por los profesores y en el que se especifica el nivel de logro alcanzado.
- **MiríadaX:** Es la principal plataforma de habla hispana, fue lanzada a principios del 2013. En su primera convocatoria se ofrecieron 58 cursos y se inscribieron 188.802 alumnos. Esta plataforma, iniciativa de Universia (la mayor red de colaboración de universidades iberoamericanas) y Telefónica Learning Services, ofrece la posibilidad de impartir sus MOOC de forma gratuita a 1.232 universidades iberoamericanas en esta plataforma se pueden encontrar cursos MOOC de 1,232 universidades de 23 países iberoamericanos, dentro de las instituciones que la respaldan se encuentran: la Universidad Carlos III de Madrid, la Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Salamanca, la Universidad Politécnica de Valencia, etc. (p. 62)



Dentro del universo MOOC, estas cuatro plataformas son las más representativas; claramente existen muchas más pero se tomaron en cuenta estas cuatro por el número de usuarios (masividad) y número de cursos ofertados de manera abierta (libertad de acceso), tomando en cuenta también; la actualización de base de datos, certificación, simplicidad, diseño, etc. Además no solo ofertan los dos Tipos de MOOC que se mencionaron, sino algunos tienen cursos híbridos los cuales comparten características de ambos, depende del estudiante y su criterio de selección, el crecimiento MOOC como mecanismo alternativo de aprendizaje crece súbitamente, por lo que un estudiante en formación es ampliamente beneficiado de este tipo de recursos.



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

La presente investigación se localiza en la Facultad de Ciencias de la Educación, Escuela profesional de Educación Secundaria, Programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Universidad Nacional del Altiplano de la ciudad de Puno, departamento de Puno, distrito Puno, ubicado a orillas del lago Titicaca a 3827 m.s.n.m. Cuyo campus de la ciudad universitaria se encuentra en la Av. Sesquicentenario N° 1150.

3.2. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1. Tipo

Según el propósito u objetivo de estudio, la investigación que se realizó corresponde al tipo básico. Carrasco (como se citó en Charaja, 2018) plantea que “la investigación básica no tiene propósitos aplicativos inmediatos, pues solo busca ampliar y profundizar el caudal de conocimientos científicos”. (p. 35)

3.2.2. Diseño

El diseño del estudio es cuantitativo tipo correlacional simple. Hernández et al. (2014) precisan que “este tipo de estudio tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular” (p. 154). Este es el caso del presente estudio, cuyos resultados se están dando a conocer a través del presente informe.

Siendo el esquema de investigación utilizado el siguiente:

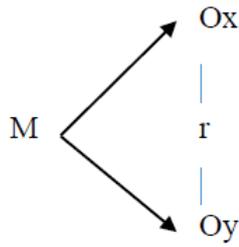


Figura 3. Diagrama del diseño correlacional

Donde:

M : Representa a estudiantes

Ox : Representa la TIC

Oy : Representa MOOC

r : Representa el grado de relación que existe entre las variables

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. Población de estudio

La población de estudio estuvo constituida por 44 estudiantes del IX y X semestre del programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación Escuela Profesional de Educación Secundaria, de los cuales; 17 eran varones y 27 mujeres durante el año 2020. Cuyos datos se especifican en la tabla siguiente:



Tabla 4

*Estudiantes del IX y X semestre del programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía,
Escuela Profesional de Educación Secundaria, UNA-Puno 2020*

Semestre	N° de estudiantes		TOTAL
	Varones	Mujeres	
Noveno Semestre	16	13	29
Décimo Semestre	1	14	15
TOTAL	17	27	44

Fuente: Nómima de matrícula.

3.3.2. Muestra.

Existen dos tipos de muestra; la probabilística y la no probabilística, se consideró la no probabilística del muestreo por conveniencia, puesto que se ha elegido solo a IX y X semestre. Dicha muestra consistió en total de 44 estudiantes, considerando a Hernández et al. (2014) donde expresan que si la población es menor a cincuenta (50) individuos, esta es igual a la muestra.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica que se utilizó fue la encuesta y su instrumento el cuestionario de preguntas. Los dos cuestionarios dirigidos uno por cada variable, fueron aplicados a través de la plataforma Google Forms (<https://forms.gle/pEbyhM4Wv3YVXyZX8>).



Ficha técnica de los cuestionarios:

Variable 1: Manejo de las TIC

- **Nombre del instrumento:** Cuestionario de encuesta sobre manejo de las Tecnologías de información y comunicación.
- **Autor (es)** : Moran Giraldez Magno Alberto
Poma Curasma Idelfonso
- **Año** : 2019
- **Lugar de origen** : Huancavélica – Perú.
- **Administración** : Individual.
- **Ámbito de aplicación** : Estudiantes de los dos últimos ciclos de la FEDUC PUNO.
- **Validez** : Por juicio de expertos.

Variable 2: Nivel de conocimiento sobre cursos MOOC

- **Nombre del instrumento:** Cuestionario de encuesta conocimiento sobre cursos MOOC
- **Autor (es)** : Martínez Suárez Reyna
- **Año** : 2019
- **Lugar de origen** : Ciudad de México.
- **Administración** : Individual.
- **Ámbito de aplicación** : Estudiantes de los dos últimos ciclos de la FEDUC PUNO.
- **Validez** : Por juicio de expertos.

Estos instrumentos fueron adaptados y posteriormente aplicados por el autor a los sujetos de estudio con fines de realizar la presente investigación. Para lo cual se recolectó información sobre las variables manejo de TIC y nivel de conocimiento sobre cursos MOOC aplicándose dos cuestionarios que constaron de 20 y 10 ítems respectivamente.

La escala de valoración que se utilizó fue de la siguiente manera: Muy bueno (17-20), Bueno (14-16), Regular (11-13), Deficiente (00-10).

3.4.1. Validez y confiabilidad de los instrumentos

3.4.1.1. Validez

Según Santos (2017) señala que la validez de los instrumentos de investigación sirve para que midan aquello para lo que fueron creados. Esta se realizó mediante la evaluación de juicio de expertos, para lo cual se recurrió a la opinión de dos docentes de reconocida trayectoria de la FCEDUC de la UNA-Puno, quienes determinaron la validez de los ítems de los cuestionarios. Los expertos consideraron como pertinentes los instrumentos de investigación. Y fueron los siguientes:

Tabla 5

Validez del cuestionario sobre manejo de TIC

N° Expertos	Cuestionario sobre manejo de TIC										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Dr. Hector Hugo Inca Huacasi	1.5	2.0	1.5	2.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.0	16.5
M. Sc. Mariela Soledad Cueva Chata	2.0	1.5	2.0	2.0	1.5	1.5	1.5	1.5	2.0	1.5	17.0

Tabla 6

Validez del cuestionario conocimiento sobre cursos MOOC

N° Expertos	Cuestionario conocimiento sobre cursos MOOC										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Dr. Hector Hugo Inca Huacasi	1.5	2.0	1.5	2.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.0	16.5
M. Sc. Mariela Soledad Cueva Chata	1.5	2.0	1.5	2.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.0	16.5

Tabla 7

Decisión del experto

Descripción	Puntaje	Decisión
El instrumento debe ser reformulado.	[01-10]	
El instrumento requiere algunos reajustes	[11-13]	
El instrumento es adecuado.	[14-17]	X
El instrumento es excelente.	[18-20]	

Fuente: Validación del instrumento de investigación.

Los resultados obtenidos de la validación por expertos, nos dan a conocer que los instrumentos son adecuados para la medición de las variables respectivas.

3.4.1.2. Confiabilidad

La confiabilidad de consistencia interna se obtuvo mediante el coeficiente Kuder Richardson KR-20, aplicable en las pruebas de ítem dicotómicos en los cuales existen respuestas correctas o incorrectas.

El Kuder-Richardson se calcula de la siguiente manera:

$$r_{KR20} = \left(\frac{k}{k-1} \right) * \left(1 - \frac{\sum pq}{Vt} \right)$$

Donde:

- r_{KR20} = Coeficiente de confiabilidad.
 k = Número de ítems que contiene el instrumento.
 Vt = Varianza total de la prueba.
 $\sum pq$ = Sumatoria de la varianza individual de los ítems.

Los datos obtenidos mediante el coeficiente KR-20 dieron como resultados $\alpha = 0,806$ y $\alpha = 0,843$ respecto a los instrumentos manejo de TIC y conocimiento sobre cursos MOOC respectivamente lo que indica que tienen una confiabilidad buena.

Tabla 8

Niveles de confiabilidad

<i>Rango</i>	<i>Magnitud</i>
[0,9-1]	Excelente
[0,8-0,9]	Bueno
[0,7-0,8]	Aceptable
[0,6-0,7]	Débil



[0,5-0,6]	Pobre
[0-0,5]	Inaceptable

Fuente: Tomado de Ruiz (2002).

3.5. PROCESAMIENTO DE DATOS

Para la realización de la investigación se contempló el siguiente procedimiento:

- En primer lugar, se adaptaron los instrumentos de investigación para la recolección de datos.
- En segundo lugar, se solicitó permiso al Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional del Altiplano de la ciudad de Puno.
- Enseguida se aplicaron los instrumentos en los meses de agosto y septiembre del año 2020, con ayuda del software de administración de encuestas Google Forms, para así identificar los niveles del manejo de las TIC y el conocimiento de los MOOC en los estudiantes del IX y X semestre de la mencionada institución.
- A continuación, se contabilizó la puntuación obtenida por cada estudiante en un total de 20 preguntas referentes al manejo de los TIC, en donde se consideró con una puntuación de uno (1) en caso de tener una respuesta correcta y cero (0) en caso de tener una respuesta incorrecta.
- Se contabilizó la puntuación obtenida por cada estudiante en un total de 10 preguntas referentes al conocimiento de los cursos MOOC, en donde se consideró con una puntuación de dos (2) en caso de tener una respuesta correcta y cero (0) en caso de tener una respuesta incorrecta.
- Se sumaron los totales obtenidos por cada estudiante en todos aspectos considerados en la encuesta.



- Al finalizar la tabulación de los datos, se procesó la información en el paquete estadístico SPSS y se elaboró las tablas estadísticas para luego redactar la interpretación y discusión en el presente informe final.

3.6. DISEÑO ESTADÍSTICO

El diseño estadístico para establecer la correlación entre las variables de estudio fue la correlación Rho de Spearman cuya fórmula del coeficiente es la siguiente:

$$r = 1 - \frac{6(\sum D^2)}{n(n^2 - 1)}$$

Donde:

r : Coeficiente de correlación.

n : Número de datos.

$\sum D^2$: Sumatoria de la diferencia de los valores de las variables elevado al cuadrado.

3.7. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICA:

Se realizó el planteamiento de la hipótesis de la siguiente manera:

Ho: El grado de relación entre el manejo de TIC y el nivel de conocimiento sobre cursos MOOC en los estudiantes del IX y X programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación año 2020 no es positiva.

Ha: El grado de relación entre el manejo de TIC y el nivel de conocimiento sobre cursos MOOC en los estudiantes del IX y X programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación año 2020 es positiva.



Además, se consideró un nivel de significancia para manejo de las TIC es 0.002 y el conocimiento sobre los cursos MOOC es 0.003 y ambas son menores a 0.05 (5%), es por ello que, se tomó en cuenta las pruebas no paramétricas Rho de Spearman.

Tabla 9

Escala de valores del coeficiente de correlación de Spearman

Fuente: Tabla tomada de Hernández et al. 2010.

Valor	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,9 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a -0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a -0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a -0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

4.1.1. Contrastación de hipótesis

4.1.1.1. Prueba de normalidad de datos

Previa a la hipótesis estadística, se presenta la prueba de normalidad de datos:

Tabla 10

Normalidad de datos para la determinación de la prueba a realizar

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Manejo de los tics	,130	44	,058	,910	44	,002
Conocimiento						
sobre cursos	,204	44	,000	,916	44	,003
MOOC						
a. Corrección de significación de Lilliefors						

En la tabla 10 considerando que, en la presente investigación, la muestra de estudio estuvo representada por la población total que corresponde a 44 estudiantes y siendo este valor menor a 50 unidades experimentales, se tomó en cuenta la prueba de Shapiro-Wilk.

Como el nivel de significancia para manejo de las TIC es 0.002 y el conocimiento sobre los cursos MOOC es 0.003 y ambas son menores a 0.05, se tomaron en cuenta las pruebas no paramétricas con la prueba Rho de Spearman.

4.1.1.2. Prueba estadística de la hipótesis general respecto a la correlación entre manejo de las TIC y el nivel de conocimiento sobre cursos MOOC

Tabla 11

Correlación Rho de Spearman entre el Manejo de las TIC y el nivel de conocimiento sobre cursos MOOC

Correlaciones			
		Manejo de las TIC	Conocimiento sobre cursos MOOC
Rho de Spearman	Manejo de las TIC	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	44
	Conocimiento sobre cursos MOOC	Coeficiente de correlación	,474**
		Sig. (bilateral)	,001
		N	44

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 11, el nivel de significancia 0.001 es menor a 0.05 entonces se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna y el nivel de relación del Rho de Spearman fue de $r_s=0.474$, por lo que se concluye que existe una relación positiva moderada entre el manejo de las TIC con el conocimiento sobre cursos MOOC en los estudiantes del IX y X semestre del programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de

Ciencias de la Educación en el año 2020. Un gran porcentaje de estudiantes en su labor de académica busca autoformación y el conocimiento actualizado acerca de cursos académicos e investigativos de carácter actual y de calidad.

4.1.1.3. Tabla de intersección de las dos variables correlacionadas

Tabla 12

Tabla cruzada Manejo de TIC y Conocimiento de cursos MOOC

		Conocimiento de MOOC agrupado					Total
		Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno		
Manejo de TIC Agrupado	Deficiente	N	4	0	2	0	6
		%	9,1%	0,0%	4,5%	0,0%	13,6%
	Regular	N	3	3	4	0	10
		%	6,8%	6,8%	9,1%	0,0%	22,7%
	Bueno	N	5	4	5	4	18
		%	11,4%	9,1%	11,4%	9,1%	40,9%
	Muy Bueno	N	1	0	6	3	10
		%	2,3%	0,0%	13,6%	6,8%	22,7%
	Total	N	13	7	17	7	44
		%	29,5%	15,9%	38,6%	15,9%	100,0%

En la tabla 12, se aprecia que el 9.1% de los estudiantes del IX y X semestre del programa de Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación en el año 2020 tienen un manejo deficiente de las TIC y un conocimiento deficiente de los cursos MOOC, mientras que el 6.8% tienen un manejo muy bueno de las TIC y un conocimiento muy bueno de los cursos MOOC, lo que corrobora que existe una relación positiva moderada entre ambas variables



Estos resultados nos permiten sostener que, si un estudiante maneja muy bien las TIC no implica necesariamente que tenga un muy buen conocimiento de cursos MOOC, hecho que se comprueba con los datos de la tabla donde 9.1% tiene un buen manejo de las TIC sin embargo su conocimiento sobre los cursos MOOC es regular, también se visualiza que otro 9.1% tiene un buen manejo de TIC y un muy buen conocimiento de los cursos MOOC, esto se debe al interés del estudiante, metodologías que se ofertan, perfil del usuario, compromiso con su formación profesional en busca de nuevos conocimientos.

4.1.2. Manejo de TIC

Para determinar el nivel de manejo de TIC en los estudiantes del IX y X semestre del programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Altiplano año 2020. Se aplicó un cuestionario el cual consistió en 20 ítems relacionados con los indicadores de la variable. Los datos fueron organizados en tablas de la siguiente manera:

Dimensión: Nivel de manejo de operaciones y conceptos básicos sobre TIC

Tabla 13

Resultados del cuestionario respecto a operaciones y conceptos básicos sobre TIC

Operaciones y conceptos básicos sobre TIC									
Deficiente		Regular		Bueno		Muy Bueno		Total	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	0.0%	7	15.9%	20	45.5%	17	38.6%	44	100.0%

En la tabla 13 se visualiza que, del 100% que representa a 44 estudiantes del IX y X semestre del programa de Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Educación en el año 2020, el 45.5% de los estudiantes obtuvieron un nivel bueno de manejo de operaciones y conceptos básicos sobre TIC; seguido del 38.6% de los estudiantes que obtuvieron un nivel muy bueno de manejo de operaciones y conceptos básicos sobre TIC y finalmente el 15.9% obtuvieron un nivel regular de manejo de operaciones y conceptos básicos sobre TIC. Se infiere que los estudiantes poseen una amplia gama de conocimiento sobre los elementos que integran la red de información, como el ordenador y el internet.

Dimensión: Nivel de manejo de herramientas tecnológicas para la investigación.

Tabla 14

Resultados del cuestionario respecto a Herramientas tecnológicas para la investigación

Herramientas tecnológicas para la investigación									
Deficiente		Regular		Bueno		Muy Bueno		Total	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	2.3%	5	11.4%	21	47.7%	17	38.6%	44	100.0%

Según la tabla 14 se visualiza que, del 100% que representa a 44 estudiantes del IX y X semestre del programa de Lengua Literatura Psicología y Filosofía de la Facultad de Educación en el año 2020, el 47.7% de los estudiantes tienen un nivel bueno de manejo de herramientas tecnológicas para la investigación; seguido del 38.6% de los estudiantes que tiene un nivel muy bueno de manejo de herramientas tecnológicas para la investigación; seguido del 11.4% de los estudiantes tiene un nivel regular de manejo de herramientas tecnológicas para la investigación y finalmente el 2.3% tiene un nivel



deficiente de manejo de herramientas tecnológicas para la investigación. Se infiere que las herramientas para la investigación facilitan las tareas al momento de realizar el proceso investigativo, también se manifiesta que las TIC han contribuido de modo vertiginoso tanto en la vida cotidiana y social de las personas, desde la utilización de teléfonos inteligentes, ordenadores, internet y sus diversas fuentes de comunicación, televisión digital, y aplicativos que permiten romper las brechas espacio - temporales, tales como Google Earth, Google Maps, museos virtuales entre otros.

Dimensión: Nivel de manejo sobre herramientas tecnológicas para la solución de problemas y toma de decisiones.

Tabla 15

Resultados del cuestionario respecto a Herramientas tecnológicas para la solución de problemas y toma de decisiones

Herramientas tecnológicas para la solución de problemas y toma de decisiones									
Deficiente		Regular		Bueno		Muy Bueno		Total	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2	4.5%	5	11.4%	30	68.2%	7	15.9%	44	100.0%

En la tabla 15 se visualiza que, del 100% que representa a 44 estudiantes del IX y X semestre del programa de Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Educación en el año 2020, el 68.2% de los estudiantes tienen un nivel bueno de manejo de herramientas tecnológicas para la solución de problemas y toma de decisiones; seguido del 15.9% de estudiantes tienen un nivel muy bueno, un 11.4% de los estudiantes evidencian un nivel regular de manejo y finalmente el 4.5% de los estudiantes tienen un nivel deficiente. Se deduce que los estudiantes deben lograr una transformación en la

planificación y motivación de manera dinámica, obtando por un uso crítico, didáctico y pedagógico de las tecnologías, para alcanzar un análisis profundo y una reflexión asertiva en la investigación didáctico-educativa.

4.1.3. Nivel de conocimiento sobre los cursos MOOC.

Dimensión: Nivel de conocimiento de los estudiantes respecto a los cursos MOOC conectivistas.

Tabla 16

Resultados del cuestionario respecto al nivel de conocimiento sobre cursos c-MOOC

Cursos MOOC Conectivistas									
Deficiente		Regular		Bueno		Muy Bueno		Total	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
4	9.1%	14	31.8%	16	36.4%	10	22.7%	44	100.0%

En la tabla 16 se visualiza que, del 100% que representa a 44 estudiantes del IX y X semestre del programa de Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación en el año 2020, el 36.4% de los estudiantes tienen un nivel bueno de conocimiento respecto a los cursos MOOC conectivistas; seguido del 31.8% de estudiantes que tienen un nivel regular; el 22.7% de sujetos de estudio alcanzaron un nivel muy bueno de conocimiento y por último el 9.1% de los estudiantes tienen un nivel deficiente de conocimiento respecto a los cursos MOOC conectivistas. Esto implica que los estudiantes aprenden a través de la participación y generación de contenidos por su propio interés acorde a su motivación y siendo protagonista apropiándose del conocimiento de manera activa.



Dimensión: Nivel de conocimiento de los estudiantes respecto a los cursos MOOC tradicionales.

Tabla 17

Resultados del cuestionario respecto al nivel de conocimiento sobre cursos x-MOOC

Cursos MOOC tradicionales									
Deficiente		Regular		Bueno		Muy Bueno		Total	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
6	13.6%	20	45.5%	16	36.4%	2	4.5%	44	100.0%

En la tabla 17 se visualiza que, del 100% que representa a 44 estudiantes del IX y X semestre del programa de Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación en el año 2020, el 45.5% de los estudiantes tienen un nivel regular de conocimiento respecto a los cursos MOOC tradicionales; seguido del 36.4% de los estudiantes que tienen un nivel bueno; así también el 13.6% de los estudiantes tienen un nivel deficiente de conocimiento respecto a estos cursos y finalmente el 4.5% de los estudiantes tienen un nivel muy bueno de conocimiento respecto a los cursos MOOC tradicionales. Esto implica que los conocimientos están centrados en la incorporación de nuevos métodos educativos y tecnologías para ofrecer cada vez más y mejores contenidos en los cursos, además están basados en contenidos y que presentan una serie de pruebas automatizadas y poseen una gran difusión mediática.



4.2. DISCUSIÓN

Después de obtener los resultados estadísticos se ha demostrado que existe una relación entre el manejo de TIC y el nivel de conocimiento sobre cursos MOOC en los sujetos de estudio ubicándose en una correlación positiva moderada. Al igual que Huanca (2017), se considera que el uso de las TIC durante las actividades estudiantiles evidencian una relación moderada, también Moran y Poma (2019) concluyen que el nivel de manejo de las TIC dependen de una buena percepción del individuo acerca de la tecnología como un complemento de los medios tradicionales y su conocimiento e integración como apoyo en el proceso enseñanza-aprendizaje.

El nivel de manejo de operaciones y conceptos básicos sobre TIC es bueno, en los sujetos de estudio, estos resultados se asemejan al de de Moran y Poma (2019) donde la mayoría de sus sujetos de estudio evidencian un nivel de manejo medio a bueno.

El nivel de manejo de herramientas tecnológicas para la investigación es bueno, en los sujetos de estudio, tales resultados coinciden con los obtenidos por Gómez (2014) quien manifiesta que las TIC han contribuido de forma positiva en la vida cotidiana y social de las personas, tal contribución ha tenido impacto en el ámbito educativo.

El nivel de manejo de herramientas tecnológicas para la solución de problemas y toma de decisiones es bueno, así como Oscuvilca (2014) expresa de manera similar, donde los sujetos de estudio demostraron que el uso de las TIC tiene bondades en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El nivel de conocimiento de cursos MOOC conectivistas en los sujetos de estudio es bueno, al igual que Martínez (2019) quien describe el buen nivel de conocimiento de estos cursos por su rápido acceso e instantaneidad a la información.



El nivel de conocimiento sobre cursos MOOC tradicionales es regular, al igual que Atiaja y Martínez (2020) los MOOC ayudan de manera positiva a los profesionales en la obtención de conocimientos con metodología semejante a la formal mediante el aprendizaje electrónico.



V. CONCLUSIONES

- PRIMERA:** Existe una relación positiva moderada entre el manejo de TIC y el nivel de conocimiento sobre cursos MOOC. Se llega a esta conclusión debido, a que el coeficiente de correlación obtenido, con la prueba estadística Rho de Spearman es de 0.474*, los estudiantes en su labor académica buscan autoformación y conocimiento actualizado acerca de cursos académicos e investigativos de carácter actualizado y de calidad.
- SEGUNDA:** El nivel de manejo de operaciones y conceptos básicos sobre las TIC es bueno, debido a que la mayor parte de los sujetos de estudio poseen una amplia gama de conocimiento sobre los elementos que integran las redes de información y realizan operaciones concretas que les ayuda en su labor académica.
- TERCERA:** El nivel de manejo de herramientas tecnológicas para la investigación es bueno, debido a que los estudiantes utilizan herramientas para la investigación las cuales facilitan sus actividades al momento de realizar el proceso investigativo, el apoyo de las TIC no solo contribuye de forma positiva en la vida cotidiana y social de los estudiantes sino también tienen impacto en el ámbito profesional.
- CUARTA:** El nivel de manejo sobre herramientas tecnológicas para la solución de problemas y toma de decisiones es bueno, la mayoría de veces los estudiantes tienen la demanda de realizar trabajos de investigación en su vida académica, es allí donde el uso de las TIC tiene bondades en el proceso de enseñanza-aprendizaje.



- QUINTA:** El nivel de conocimiento respecto a los cursos MOOC conectivistas es bueno, porque la mayoría de estudiantes del IX y X semestre obtuvieron este nivel debido a que buscan flexibilidad y autonomía, así como rápido acceso e instantaneidad a las fuentes de información.
- SEXTA:** El nivel de conocimiento respecto a los cursos MOOC tradicionales es regular, porque el mayor porcentaje de estudiantes del IX y X semestre indagan sobre cursos que tengan semejanza en la metodología formal pero que se apoye en la obtención de conocimientos mediante el aprendizaje electrónico.



VI. RECOMENDACIONES

PRIMERA: A los estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano, se recomienda hacer un uso pertinente de las Tecnologías de la Información y Comunicación enfocadas a su formación profesional, y a los directivos de la UNA Puno y de la Facultad de Educación promover mayor utilización de recursos tecnológicos para las labores académicas tanto de estudiantes como de docentes, así también difundir en mayor medida esta tipología de cursos, los cuales contribuirán enormemente a la preparación de los futuros pedagogos.

SEGUNDA: A los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria, presentar mayor dedicación en cuanto al manejo de operaciones y conceptos básicos sobre las TIC para que aprovechen de manera óptima estos recursos y así realicen de manera más eficiente su trabajo académico, profesional.

TERCERA: A los docentes promover el uso de las TIC como herramientas tecnológicas para la investigación en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Educación UNA-Puno, lo que promueve el orden en la administración de fuentes bibliográficas, fidedignas y relevantes que contribuyen a una investigación de calidad.

CUARTA: A los estudiantes de la Escuela profesional de Educación Secundaria, programa Lengua, Literatura, Psicología y Filosofía de la Facultad de Ciencias de la Educación UNA-Puno tener mayor interés respecto al manejo de herramientas tecnológicas para la solución de problemas y toma de



decisiones, para mejorar la capacidad de discernimiento en cuanto a la elección de alternativas proporcionadas por estos recursos tecnológicos.

QUINTA: A las autoridades competentes de la Facultad de Ciencias de la Educación difundir en mayor medida los cursos MOOC conectivistas que encajen en el perfil particular de cada estudiante, evitando falacias y miedos absurdos a la educación abierta.

SEXTA: A los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria, indagar más sobre los cursos MOOC tradicionales, ya que muchos buscan metodologías más apegadas a la educación formal, con planificaciones y horarios programados que les exijan mayor compromiso y responsabilidad académica individual.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arbaláez Gómez, M. C. (2014). Las tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) un instrumento para la investigación. *Investigaciones Andina*, 16(29), 1-5.
- Ayala Ñiquen, E. E., & Gonzales Sánchez, S. R. (2015). *Tecnologías de la Información y la comunicación*. Lima: Fondo Editorial de la UIGV. Recuperado el 14 de Junio de 2020
- Belloch Ortí, C. (2013). Las Tecnologías de la Información y Comunicación (T.I.C.) en el aprendizaje. *Unidad de Tecnología Educativa*, 9-11.
- Cabero Almenara, J. (2007). Las necesidades de las TIC en el ambito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *Tecnología y Comunicación Educativas* Año 21(45), 5-10. Obtenido de <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/45/articulo1.pdf>
- Camors, J. (2006). *Educación no formal Fundamentos para una política educativa*. Montevideo: UNEVOC.
- Cantó, J. C. (31 de Julio de 2019). *10 herramientas digitales claves para comprimir y descomprimir archivos*. Obtenido de Centro de Desarrollo de competencias Digitales: <https://www.bilib.es/actualidad/blog/noticia/articulo/10-herramientas-digitales-claves-para-comprimir-y-descomprimir-archivos/>
- Castaño Garrido, C., & Cabero Almenara, J. (2013). *Enseñar y aprender en entornos M-learning*. Madrid: Sintesis.
- Castro, M. (2003). *El proyecto de investigación y su esquema de elaboración* (2ª.ed ed.). Uyapal.



- Catania, S. (24 de 09 de 2019). *Los 10 motores de búsqueda más usados en el mundo*.
Obtenido de Noticias .LTDA: <https://www.noticias.ltda/sociedad-digital/motores-de-busqueda-mas-usados/>
- Charaja Cutipa, F. (2018). *El MAPIC en la investigación científica*. Puno: Corporación SIRIO EIRL.
- Chino Mamani, V. E. (2015). Conocimiento y actitud hacia las tecnologías de la información y comunicación del profesional de enfermería de la red de salud Puno - 2015. (*Tesis de Licenciatura*). Universidad Nacional del Altiplano, Puno.
- Dans, E. (2009). Educación Online: plataformas educativas y el dilema de la apertura. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 22-29.
- Diaz Levicoy, D. (2013). TIC en Educación Superior: Ventajas y desventajas. *Educación y Tecnología*, 44-50.
- Downes, S. (23 de 04 de 2012). *The Rise of MOOCs*. Obtenido de Downes: <https://www.downes.ca/post/57911>
- Electronic, M. (22 de Septiembre de 2016). *Las plataformas virtuales de información (e-learning)*. Obtenido de Slideshare web site: <https://es.slideshare.net/Jomicast/las-plataformas-virtuales-de-aprendizaje>
- García, F. (2019). Uso de tecnologías de información y comunicación (TIC'S) y su relación en el aprendizaje del área de CTA en estudiantes de 4to grado de la I.E.S. Maria Auxiliadora – Puno. *Tesis*. Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Peru.
- Gea Megías, M. (2016). *Experiencias MOOC un enfoque hacia el aprendizaje digital, la creación de contenidos docentes y comunidades online*. Granada: Editorial Universidad de Granada.



- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México D. F.: McGrawHill Education.
- Huanca Quispe, S. (2017). *El uso de las TIC y su grado de correlación con los niveles de aprendizaje en la institución educativa Independencia Nacional de la ciudad de Puno [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano]*. Repositorio Institucional digital de la Universidad Nacional del Altiplano, Puno.
- Hütt Herrera, H. (9 de Febrero de 2012). *Las redes sociales: Una nueva herramienta de difusión*. Obtenido de Reflexiones: <https://www.redalyc.org/pdf/729/72923962008.pdf>
- Limache Inacio, R. A. (2017). Massive Open Online Course MOOC y el rendimiento académico de los estudiantes de la I.E. Salesiano "Don Bosco". *Tesis de Licenciatura*. Universidad Continental de Huancayo, Huancayo.
- López, J. (1998). *Procesos de investigación*. Caracas, Venezuela.
- López, J. (1998). *Procesos de investigación*. Caracas, Venezuela: ed.
- Mackness, J., Waite, M., Roberts, G., & Lovegrove, E. (2013). Learning in a Small, Task-Oriented, Connectivist MOOC: Pedagogical Issues and Implications for Higher Education. *Independent Education Consultant, UK*, 4-14.
- Maravi Dominguez, J. (2018). *Implementación de Plataforma Virtual Chamilo para mejorar el rendimiento académico en la I.E. Harvard - Huancayo [Tesis de Licenciatura, Universidad Continental - Huancayo]*. Repositorio Institucional, Huancayo.



- Marín Suelves, D. (14 de diciembre de 2016). *Utilización de MOOCs en la formación continua del profesorado*. Obtenido de Dialnet: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56730662031>
- Moran Giraldez, M. A., & Poma Curasma, I. (2019). *Manejo de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en docentes de las instituciones educativas de educación inicial del distrito de Huancavélica [Tesis programa de segunda especialidad, Universidad Nacional de Huancavélica]*. Repositorio Institucional. Obtenido de <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2522>
- Nebrija. (2016). *Metodología de enseñanza y para el aprendizaje para cursos MOOC*. Madrid: Global Campos Nebrija.
- Niño Rojas, V. M. (2011). *Metodología de la Investigación Diseño y ejecución* (Primera ed.). Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Norton, P. (2006). *Introducción a la computación*. España: McGraw-Hill.
- Oscuvilca Rodríguez, L. U. (2014). La gestión de las TIC dada por el personal directivo y el uso de las mismas por los profesores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las instituciones educativas del distrito de San Jerónimo de la provincia de Huancayo 2013-2014. (*Tesis de maestría*). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- Osorio Guzmán, M. (2015). *Alternativas para nuevas prácticas educativas Libro 3. Las tecnologías de la información y la comunicación TIC: Avances, retos y desafíos en la transformación educativa*. Tlaxcala: Amapsi.



- Ospina Delgado, J. (2016). Los cursos en línea, masivos y abiertos en educación superior: análisis para la enseñanza de las NIIF. *Tesis doctoral*. Universidad de Valencia Repositorio Institucional, Valencia.
- Oyarce Cruz, M. J. (2016). Tecnologías de Información y Comunicación, TIC y su relación con el desempeño docente con calidad en la Escuela Académica Profesional de Comunicación Social de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. (*Tesis de maestría*). Universidad Mayor de San Marcos, Lima.
- Palomino Quispe, G. P. (2007). *Investigación Educativa* (5ta ed.). Puno: Titikaka-FCEDUC.
- Quispe Canelo, P. L., & Valdivieso Paredes, F. R. (2018). El perfil del usuario MOOC en las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana y los factores determinantes de la culminación de los cursos de Administración y Negocios. (*Tesis de Licenciatura*). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima.
- Quispe Colque, J. E. (2020). Grado de correlación entre conocimiento e integración de competencias y estándares TIC de los docentes en la enseñanza aprendizaje de matemática en la IES Maria Auxiliadora de Puno. (*Tesis de licenciatura*). Universidad Nacional del Altiplano, Puno.
- Rodríguez Chico, S. P. (26 de Julio de 2015). *TICS 1 - Malla Curricular*. Obtenido de Google Drive: <https://sites.google.com/site/tics1mallacurricular/unidad-iii---internet/introduccion-al-internet-y-sus-servicios>
- Rodriguez, M. Y. (17 de Julio de 2009). *Importancia de las TICS en la educación*. Obtenido de Blogger: <http://ticsenlaeducacion-yaneth.blogspot.com/2009/07/la-tecnologia-de-la-informatica-y-la.html>



- Ruiz Martín, P. (2013). *Presente y Futuro de los Massive Open Online Courses (MOOC)*. (Tesis de maestría). Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de la Investigación científica* (Cuarta ed.). México: LIMUSA.
- Telefónica, F. (2015). *Los MOOC en la educación del futuro: la digitalización de la formación*. (Trabajo Monográfico). Ariel, Madrid.
- Tello Leal, E. (2007). Las Tecnologías de la información y Comunicaciones (TIC) y la brecha digital: Su impacto en la sociedad de México. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(2), 1-8.
- UNESCO. (2019). *Iniciativa UNESCO-Pearson para la alfabetización*. Obtenido de <https://es.unesco.org/themes/alfabetizacion-todos/iniciativa-pearson/directivas>
- Vara Horna, A. A. (2012). *Desde la idea hasta la sustentación: 7 Pasos para una tesis exitosa*. Lima: Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos. USMP.
- Vásquez Cano, E., López Meneses, E., & Sarasola Sánchez Serrano, J. (2013). *La expansión del conocimiento en abierto: los MOOC*. (J. León, Ed.) Barcelona: Octaedro. Obtenido de http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/144065/1/VA%CC%81ZQUEZ-LO%CC%81PEZ-SARASOLA_La-expansio%CC%81n-del-conocimiento-en-abierto-los-MOOC_p.pdf
- Vázquez, E., Méndez, J. M., Román, P., & López-Meneses, E. (2013). Diseño y desarrollo del modelo pedagógico de la plataforma educativa Quantum University Project. *Campus Virtuales Revista Científica de Tecnología Educativa*, II, 1-10.



ANEXOS

ANEXO A. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	ESCALA	TIPO Y DISEÑO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
¿Cuál es el grado de correlación entre el manejo de TIC y el nivel de conocimiento sobre cursos MOOC en los estudiantes del IX y X semestre del programa Lengua Literatura Psicología y Filosofía de la Facultad de Educación año 2020? Problemas específicos: 1° ¿En qué nivel de manejo de operaciones y conceptos básicos sobre TIC se encuentran los estudiantes? 2° ¿En qué nivel de manejo de herramientas tecnológicas para la investigación se encuentran los estudiantes? 3° ¿En qué nivel de manejo sobre herramientas tecnológicas para la solución de problemas y toma de decisiones se encuentran los estudiantes? 4° ¿Cuál es el nivel de conocimiento en los estudiantes respecto a los cursos MOOC conectivistas? 5° ¿Cuál es el nivel de conocimiento en los estudiantes respecto a los cursos MOOC tradicionales?	Determinar el grado de correlación que existe entre el manejo de TIC y el nivel de conocimiento sobre cursos MOOC en los estudiantes del IX y X semestre del programa Lengua Literatura Psicología y Filosofía de la Facultad de Educación durante el año 2020 Objetivos específicos: 1° Determinar el nivel de manejo de operaciones y conceptos básicos sobre TIC. 2° Determinar el nivel de manejo de herramientas tecnológicas para la investigación. 3° Determinar el nivel de manejo sobre herramientas tecnológicas para la solución de problemas y toma de decisiones. 4° Determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes respecto a los cursos MOOC conectivistas. 5° Determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes respecto a los cursos MOOC tradicionales.	Existe una relación directa y significativa entre el manejo de TIC y el nivel de conocimiento sobre cursos MOOC en los estudiantes del IX y X programa Lengua Literatura Psicología y Filosofía de la Facultad de Educación año 2020 Hipótesis específicas: 1° Existirá un nivel <i>bueno</i> de manejo de operaciones y conceptos básicos sobre TIC. 2° Existirá un nivel <i>bueno</i> en el manejo de herramientas tecnológicas para la investigación. 3° Existirá un nivel <i>bueno</i> en el manejo de herramientas tecnológicas para la solución de problemas y toma de decisiones. 4° Existirá un nivel regular de conocimiento sobre los cursos MOOC conectivistas. 5° Existirá un nivel regular de conocimiento sobre los cursos MOOC tradicionales.	Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación	Operaciones y conceptos básicos sobre TIC Herramientas tecnológicas para la investigación Herramientas tecnológicas para la solución de problemas y toma de decisiones	Muy bueno (17-20) Bueno (14-16) Regular (11-13) Deficiente (00-10)	Correlacional descriptivo Donde: M: Representa a estudiantes Ox: Representa la TIC Oy: Representa MOOC r: Representa el grado de relación que existe entre las variables	Técnica: Encuesta Instrumento Cuestionario



ANEXO B. CUESTIONARIO SOBRE MANEJO DE LAS TIC

I. PARTE INFORMATIVA:

1.1 ESPECIALIDAD LENGUA LITERATURA PSICOLOGIA Y FILOSOFIA

1.2 NOMBRES Y APELLIDOS:

.....
.....

1.3 SEMESTRE ACADÉMICO:

FECHA DE APLICACIÓN:.....

II. INSTRUCCIÓN:

A continuación, usted encontrará 20 ítems o preguntas que se refieren al manejo de las TIC. Léalo con detenimiento y conteste marcando una alternativa en las respuestas, que usted vea por conveniente. Se agradece su colaboración y se suplica contestarlo en su totalidad, sin dejar ningún ítem sin respuesta.

III. CUESTIONARIO:

OPERACIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

1. ¿Qué entiende usted por manejo de las TIC?

- a. Es el uso de todas las redes sociales para la interacción por entretenimiento.
- b. Es el uso de recursos, herramientas y programas tecnológicos destinados al procesamiento, administración y transmisión de información digitalizada a través de la red.
- c. Es el uso de recursos, herramientas y programas tecnológicos destinados a la conservación y la no transmisión de información digitalizada a través de la red.
- d. Es el uso de las páginas web.

2. De los siguientes: ¿Cuál es el periférico de salida que maneja para la proyección de diapositivas en cuanto a su labor académica?

- a. Monitor.
- b. Escáner.
- c. Retroproyector.



- d. Data Show o Display.
3. **¿Qué dispositivos de almacenamiento externo maneja para salvaguardar su información?**
- a. USB, CD Y DISCO DURO.
 - b. USB, WEB Y CD
 - c. USB, CD y DVD.
 - d. DVD, WEB, DISKET
4. **¿Qué paquete de Microsoft Office manejas habitualmente para crear y/o modificar documentos que puedan incluir texto, tablas y gráficos?**
- a. Word, Excel, PowerPoint.
 - b. AutoCAD, SPSS, SAT.
 - c. OneNote, Publisher, Access.
 - d. Skype, Outlook, GoogleForms.
5. **Si necesitas acceder a páginas web para hallar artículos científicos o similares, que ayuden en tu labor académica ¿A qué navegador web recurre?**
- a. Google Chrome, Mozilla FireFox, Opera.
 - b. Safari, Yahoo, Facebook.
 - c. Google Maps, Word, Opera.
 - d. Google Chrome, Linux, Ubuntu.
6. **Si quisieras tener una reunión en tiempo real (sincrónico) con estudiantes en Tokio, Londres y Miami ¿Qué herramienta tecnológica manejarías para simular que todos estén en la misma habitación?**
- a. El blog.
 - b. El chat.
 - c. La teleconferencia
 - d. El correo electrónico.
7. **¿Qué programas maneja para descomprimir y comprimir archivos?**
- a. Adobe Acrobat y CCleaner
 - b. WinZip y WinRAR
 - c. Kahoot y Canva
 - d. FaceApp y GoogleDrive



HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA INVESTIGACIÓN.

8. **Estas realizando un trabajo monográfico en MS Word y necesitas seleccionar todo el texto; ¿Qué combinación de teclas utilizarías para dicha acción?**
 - a. Ctrl + X
 - b. Ctrl + E
 - c. Ctrl + V
 - d. Alt + F4
9. **Estas en medio de una clase virtual por Google Meet, tu docente muestra esquemas para el desarrollo de su sesión y quieres realizar capturas de pantalla para revisarlas posteriormente, ¿Qué combinación de teclas utilizarías para dicha acción?**
 - a. Alt + Imp Pant
 - b. Ctrl + Imp Pant
 - c. Win + D
 - d. Win + Imp Pant
10. **Si necesitas una fuente teórica para elaborar tu trabajo monográfico, ¿a qué páginas web recurras para obtener información?**
 - a. Wikipedia, YouTube, Google Books.
 - b. Facebook Messenger, Telegram, GoogleForms.
 - c. YouTube, Correo Electrónico, Laptop.
 - d. Wikipedia, Correo Electrónico, Facebook Messenger.
11. **¿Qué programas de “presentación” manejas habitualmente para crear, modificar y exponer trabajos académicos?**
 - a. Imágenes, audios y chat
 - b. PowerPoint, Prezi, SlideShare.
 - c. Outlook, Word, Project.
 - d. Imágenes, videos y audios.
12. **¿Qué medios de almacenamiento utilizas para almacenar tus archivos?**
 - a. Disco duro, Facebook, WhatsApp
 - b. TikTok, Telegram, CloudStorage (almacenamiento en la nube)
 - c. Disco duro, CD, DVD, USB, CloudStorage (almacenamiento en la nube)
 - d. CD, USB, Google y YouTube.



13. Si desea cambiar el nombre de un archivo o carpeta: ¿Qué tecla de función debe presionar para dicha operación?

- a. F8
- b. F2
- c. F5
- d. F11

14. ¿Cuándo buscas complementar tus conocimientos adquiridos en la universidad, a que plataformas recurre habitualmente?

- a. WhatsApp, Facebook,
- b. Wikipedia, Youtube,
- c. Instagram, TikTok
- d. Twitter, Telegram.

HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y TOMA DE DECISIONES

15. De las siguientes: ¿Qué plataformas son las más adecuadas para complementar tu investigación académica?

- a. Google Académico, Wikipedia.
- b. Rincón del vago, Encarta.
- c. Facebook, Twitter.
- d. Telegram, Whatsapp.

16. ¿Con que finalidad maneja su correo electrónico?

- a. Para el envío y recepción de mensajes de una cuenta de correo a otra de manera electrónica a través de la red.
- b. Para el envío y recepción de publicidad con sus amistades a través de la red.
- c. Para el envío y recepción de promociones de las webs de su interés a través de la red.
- d. Para interactuar con personas totalmente desconocidas a través de la red.

17. Si desea mandar a imprimir un archivo Word, Excel o PowerPoint, ¿Qué combinación de teclas utilizaría para dicha operación?

- a. Ctrl + P
- b. Ctrl + X
- c. Ctrl + S
- d. Ctrl + K



18. ¿Qué programas para la edición gráfica maneja habitualmente para crear y/o editar dibujos, fotografías e imágenes?

- a. PowerPoint, CorelDraw.
- b. Paint, Excel
- c. Photoshop, WinRAR
- d. Paint, Photoshop

19. ¿Qué unidades de medida de datos maneja habitualmente en su entorno académico?

- a. Kilobyte (KB), Megabyte (MB), Gigabyte (GB).
- b. Terabyte (TB), Petabyte (PB), Exabyte (EB).
- c. Zettabyte (ZB), Yottabyte (YB).
- d. Kiloherzio (kHz), Megahertzio (MHz), Gigahertzio (GHz).

20. Si necesitas elaborar un trabajo monográfico en MS Word para posteriormente mandarlo a tu docente a través de un correo electrónico que herramientas tecnológicas necesitas manejar para dicha tarea:

- a. La radio e Internet
- b. El hardware e Internet.
- c. El ordenador e Internet.
- d. La televisión e Internet.



ANEXO C. CONOCIMIENTO SOBRE CURSOS MOOC

I. PARTE INFORMATIVA:

1.1 ESPECIALIDAD LENGUA LITERATURA PSICOLOGIA Y FILOSOFIA

1.2 NOMBRES Y APELLIDOS:

.....

.....

1.3 SEMESTRE ACADÉMICO:FECHA DE APLICACIÓN:

.....

II. INSTRUCCIÓN:

A continuación, usted encontrará 10 ítems o preguntas que se refieren al conocimiento sobre cursos MOOC. Léalo con detenimiento y conteste marcando una alternativa en las respuestas, que usted vea por conveniente. Se agradece su colaboración y se suplica contestarlo en su totalidad, sin dejar ningún ítem sin respuesta.

1. ¿Qué entiende Ud. por de cursos MOOC?

- a. El termino MOOC se refiere a un curso en línea a baja escala.
- b. Son cursos en línea masivos y cerrados (MOOC)
- c. El término MOOC corresponde a las siglas en inglés Massive Open Online Courses, que en castellano se traduciría como cursos en línea masivos y abiertos.
- d. Es cualquier tipo de curso encontrado en la web.

2. ¿Qué tipo de utilidad tienen este tipo de cursos basados en la red?

- a. Son cursos útiles para complementar su formación profesional ya que son certificados por universidades de renombre.
- b. Son cursos cerrados con llegada sectorizada a solo algunas universidades para diversidad estudiantil.
- c. Son cursos utilizados por las universidades para capacitar a sus miembros.
- d. Son cursos selectivos para diversificar el plan curricular de una universidad.

3. ¿Cuáles son sus características?

- a. Que son cursos presenciales cerrados



- b. Que son cursos en línea moderados y abiertos
 - c. Que son cursos en línea masivos y cerrados
 - d. Que son cursos En línea masivos y abiertos
4. **¿A qué cree hace referencia la característica “en línea” del acrónimo MOOC?**
- a. A que están organizados en una solo recta.
 - b. A que no se crea ninguna conexión entre diferentes personas del mundo a través de la red.
 - c. A que no se necesita una red para crear una conexión entre diferentes personas del mundo.
 - d. A que se crea una conexión entre diferentes personas del mundo a través de la red.
5. **¿A qué cree hace referencia la característica “masivos” del acrónimo MOOC?**
- a. A que es masivo no como resultado (no como lo es un canal de TV, una emisora de radio, etc., que llegan a una gran cantidad de gente), sino porque tiene conexión e interactividad entra muchas personas.
 - b. A que es masivo por el resultado de a cuantas personas tiene llegada
 - c. A que es masivo por el resultado de a cuantas personas tiene llegada, pero no pueden interactuar entre sí.
 - d. A que es masivo por la cantidad de información manejada.
6. **¿A qué cree hace referencia la característica “abiertos” del acrónimo MOOC?**
- a. Implica una cuota para su acceso y además es cerrado.
 - b. Implica un pago para su acceso y es delimitado.
 - c. Implica gratuidad del curso y que sea libre.
 - d. Implica gratuidad del curso, pero no es libre.
7. **¿Cuáles son las principales plataformas MOOC?**
- a. Word, Excel, PowerPoint.
 - b. Coursera, Miriadax, EdX.
 - c. Visio, Acces, Publisher.
 - d. Skype, Telegram, Whatsapp.
8. **Señale los tipos de cursos MOOC que existen:**
- a. xMOOC (conductista) y cMOOC (conectivista)



- b. solo MOOC.
- c. cMOOC (conectivista)
- d. xMOOC (conductista)

9. ¿Qué entiende Ud. por Entorno Virtual de Aprendizaje?

- a. Es un espacio cualquiera que tenga que ver con uso online.
- b. Son sistemas de información electrónica para el pleno apoyo administrativo.
- c. Es un espacio educativo alojado en la web que tiene un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- d. Es la gestión administrativa de organizaciones docentes.

10. ¿A qué cree que se debe el crecimiento de la educación virtual a distancia?

- a. Al considerable incremento de la conexión a internet y la disminución de los costos de este servicio.
- b. A la situación actual.
- c. A los altos estándares de calidad exigidos para la formación profesional.
- d. Al declive de la calidad de enseñanza en universidades nacionales.

ANEXO D. VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS POR JUICIO DE EXPERTOS



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombre del experto : *Dr. Hector Hugo Inca Huacasi*
- 1.2 Actividad laboral del experto : *Docente Facultad de Educación*
- 1.3 Institución laboral del experto : *UNA - PUNO*
- 1.4 Nombre del instrumento : *Cuestionario sobre manejo de TIC*
- 1.5 Autor del instrumento : *Jhans Jonathan Flores Menendez*

II. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Ponderación: Pésimo(P)= 0.0 Deficiente(D) = 0.5 Regular(R) = 1.0 Bueno(B) = 1.5 Excelente(E) = 2.0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	P	D	R	B	E
	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0
1. CLARIDAD: Los ítems o las preguntas están redactados con claridad y son coherentes a los indicadores de la variable que se quiere investigar, es decir, cada indicador está expresado en un ítem o en una pregunta.				X	
2. OBJETIVIDAD: Los ítems o las preguntas están redactados en forma de indicadores observables o medibles y, en conjunto, pueden ser tratados estadísticamente para probar la hipótesis según el diseño correspondiente.					X
3. ACTUALIDAD: Los ítems o las preguntas corresponden a las formas actuales de formulación de los instrumentos de investigación científica (pueden ser cerradas, abiertas o mixtas, según sea el caso).				X	
4. ORGANIZACIÓN: La formulación de los ítems o preguntas tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación y, sobre todo, guardan relación con el orden de los indicadores de la variable respectiva.					X
5. COHERENCIA ESTRUCTURAL: La cantidad de ítems o preguntas corresponde a la cantidad de indicadores de la variable que se pretenden medir y cuya operación se encuentra en el sistema de variables (cuadro).				X	
6. COHERENCIA SEMÁNTICA: Los ítems o preguntas del instrumento de investigación permiten recoger los datos necesarios para probar la hipótesis o las hipótesis planteadas en la investigación.				X	
7. CONSISTENCIA TEÓRICA: Los ítems o preguntas se sustentan en el marco teórico desarrollado y son coherentes para el propósito de la prueba de hipótesis correspondiente.				X	
8. METODOLOGÍA: Este instrumento de investigación corresponde a la técnica apropiada para recoger los datos necesarios y confiables de la variable a investigarse.				X	
9. ESTRUCTURA FORMAL: El instrumento contiene todos los elementos estructurales básicos: título, encabezamiento o parte informativa, cuerpo (conjunto de ítems) antecedido por la instrucción correspondiente.				X	



10. ORIGINALIDAD: Este instrumento es una elaboración propia con todos los criterios metodológicos básicos de elaboración, de lo contrario, es un instrumento ya utilizado (validado), cuya fuente se menciona al final.				X
PUNTAJES PARCIALES			10.5	6.0
PROMEDIO FINAL	16.5			

III. DECISIÓN DEL EXPERTO:

- El instrumento debe ser reformulado [01-10] ()
- El instrumento requiere algunos reajustes [11-13] ()
- El instrumento es adecuado [14-17] (X)
- El instrumento es excelente [18-20] ()

IV. RECOMENDACIONES (para mejorar o reajustar el instrumento):

.....

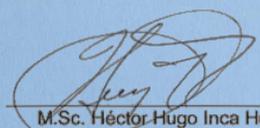
.....

.....

.....

.....

.....


M.Sc. Héctor Hugo Inca Huacasi
Firma y Posfirma



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombre del experto : *Dr. Hectar Hugo Insa Huacasi*
- 1.2 Actividad laboral del experto : *Docente Facultad de Educación*
- 1.3 Institución laboral del experto : *UNA - PUNO*
- 1.4 Nombre del instrumento : *Cuestionario sobre conocimiento sobre cursos MOOC*
- 1.5 Autor del instrumento : *Jhans Jonathan Flores Mercedes*

II. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Ponderación: Pésimo(P)= 0.0 Deficiente(D) = 0.5 Regular(R) = 1.0 Bueno(B) = 1.5 Excelente(E) = 2.0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	P 0.0	D 0.5	R 1.0	B 1.5	E 2.0
1. CLARIDAD: Los ítems o las preguntas están redactados con claridad y son coherentes a los indicadores de la variable que se quiere investigar, es decir, cada indicador está expresado en un ítem o en una pregunta.				X	
2. OBJETIVIDAD: Los ítems o las preguntas están redactados en forma de indicadores observables o medibles y, en conjunto, pueden ser tratados estadísticamente para probar la hipótesis según el diseño correspondiente.					X
3. ACTUALIDAD: Los ítems o las preguntas corresponden a las formas actuales de formulación de los instrumentos de investigación científica (pueden ser cerradas, abiertas o mixtas, según sea el caso).				X	
4. ORGANIZACIÓN: La formulación de los ítems o preguntas tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación y, sobre todo, guardan relación con el orden de los indicadores de la variable respectiva.					X
5. COHERENCIA ESTRUCTURAL: La cantidad de ítems o preguntas corresponde a la cantidad de indicadores de la variable que se pretenden medir y cuya operación se encuentra en el sistema de variables (cuadro).				X	
6. COHERENCIA SEMÁNTICA: Los ítems o preguntas del instrumento de investigación permiten recoger los datos necesarios para probar la hipótesis o las hipótesis planteadas en la investigación.				X	
7. CONSISTENCIA TEÓRICA: Los ítems o preguntas se sustentan en el marco teórico desarrollado y son coherentes para el propósito de la prueba de hipótesis correspondiente.				X	
8. METODOLOGÍA: Este instrumento de investigación corresponde a la técnica apropiada para recoger los datos necesarios y confiables de la variable a investigarse.				X	
9. ESTRUCTURA FORMAL: El instrumento contiene todos los elementos estructurales básicos: título, encabezamiento o parte informativa, cuerpo (conjunto de ítems) antecedido por la instrucción correspondiente.				X	



10. ORIGINALIDAD: Este instrumento es una elaboración propia con todos los criterios metodológicos básicos de elaboración, de lo contrario, es un instrumento ya utilizado (validado), cuya fuente se menciona al final.					X
PUNTAJES PARCIALES				10.5	6.0
PROMEDIO FINAL	16.5				

III. DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser reformulado [01-10] ()

El instrumento requiere algunos reajustes [11-13] ()

El instrumento es adecuado [14-17] (X)

El instrumento es excelente [18-20] ()

IV. RECOMENDACIONES (para mejorar o reajustar el instrumento):

.....

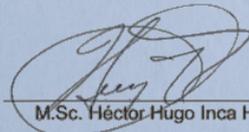
.....

.....

.....

.....

.....


M.Sc. Héctor Hugo Inca Huacasi
Firma y Posfirma



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombre del experto : *M. Sc. Maucela Soledad Cueva Chata*.....
- 1.2 Actividad laboral del experto : *Docente Facultad de Educación*.....
- 1.3 Institución laboral del experto : *UNA - PUNO*.....
- 1.4 Nombre del instrumento : *Curriculum sobre manejo de TIC*.....
- 1.5 Autor del instrumento : *Jhans Jonathan Flores Mendez*.....

II. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Ponderación: Pésimo(P)= 0.0 Deficiente(D) = 0.5 Regular(R) = 1.0 Bueno(B) = 1.5 Excelente(E) = 2.0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	P 0.0	D 0.5	R 1.0	B 1.5	E 2.0
1. CLARIDAD: Los ítems o las preguntas están redactados con claridad y son coherentes a los indicadores de la variable que se quiere investigar, es decir, cada indicador está expresado en un ítem o en una pregunta.					X
2. OBJETIVIDAD: Los ítems o las preguntas están redactados en forma de indicadores observables o medibles y, en conjunto, pueden ser tratados estadísticamente para probar la hipótesis según el diseño correspondiente.				X	
3. ACTUALIDAD: Los ítems o las preguntas corresponden a las formas actuales de formulación de los instrumentos de investigación científica (pueden ser cerradas, abiertas o mixtas, según sea el caso).					X
4. ORGANIZACIÓN: La formulación de los ítems o preguntas tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación y, sobre todo, guardan relación con el orden de los indicadores de la variable respectiva.					X
5. COHERENCIA ESTRUCTURAL: La cantidad de ítems o preguntas corresponde a la cantidad de indicadores de la variable que se pretenden medir y cuya operación se encuentra en el sistema de variables (cuadro).				X	
6. COHERENCIA SEMÁNTICA: Los ítems o preguntas del instrumento de investigación permiten recoger los datos necesarios para probar la hipótesis o las hipótesis planteadas en la investigación.				X	
7. CONSISTENCIA TEÓRICA: Los ítems o preguntas se sustentan en el marco teórico desarrollado y son coherentes para el propósito de la prueba de hipótesis correspondiente.				X	
8. METODOLOGÍA: Este instrumento de investigación corresponde a la técnica apropiada para recoger los datos necesarios y confiables de la variable a investigarse.				X	
9. ESTRUCTURA FORMAL: El instrumento contiene todos los elementos estructurales básicos: título, encabezamiento o parte informativa, cuerpo (conjunto de ítems) antecedido por la instrucción correspondiente.					X



10. ORIGINALIDAD: Este instrumento es una elaboración propia con todos los criterios metodológicos básicos de elaboración, de lo contrario, es un instrumento ya utilizado (validado), cuya fuente se menciona al final.				X	
PUNTAJES PARCIALES				9.0	8.0
PROMEDIO FINAL	17				

III. DECISIÓN DEL EXPERTO:

El instrumento debe ser reformulado [01-10] ()

El instrumento requiere algunos reajustes [11-13] ()

El instrumento es adecuado [14-17] (X)

El instrumento es excelente [18-20] ()

IV. RECOMENDACIONES (para mejorar o reajustar el instrumento):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

M.sc. Mariela Soledad Cueva Chata

Firma y Posfirma



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombre del experto : M. Sc. Mariela Soledad Cueva Chata.....
- 1.2 Actividad laboral del experto : Docente... Facultad... de Educación.....
- 1.3 Institución laboral del experto : UNA - PUNO.....
- 1.4 Nombre del instrumento : Cuestionaria sobre conocimientos sobre cursos MAAC.....
- 1.5 Autor del instrumento : Jhans Jonathan Flores Menendez.....

II. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Ponderación: Pésimo(P)= 0.0 Deficiente(D) = 0.5 Regular(R) = 1.0 Bueno(B) = 1.5 Excelente(E) = 2.0

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	P	D	R	B	E
	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0
1. CLARIDAD: Los ítems o las preguntas están redactados con claridad y son coherentes a los indicadores de la variable que se quiere investigar, es decir, cada indicador está expresado en un ítem o en una pregunta.					X
2. OBJETIVIDAD: Los ítems o las preguntas están redactados en forma de indicadores observables o medibles y, en conjunto, pueden ser tratados estadísticamente para probar la hipótesis según el diseño correspondiente.				X	
3. ACTUALIDAD: Los ítems o las preguntas corresponden a las formas actuales de formulación de los instrumentos de investigación científica (pueden ser cerradas, abiertas o mixtas, según sea el caso).					X
4. ORGANIZACIÓN: La formulación de los ítems o preguntas tiene una secuencia lógica según el tipo de investigación y, sobre todo, guardan relación con el orden de los indicadores de la variable respectiva.					X
5. COHERENCIA ESTRUCTURAL: La cantidad de ítems o preguntas corresponde a la cantidad de indicadores de la variable que se pretenden medir y cuya operación se encuentra en el sistema de variables (cuadro).				X	
6. COHERENCIA SEMÁNTICA: Los ítems o preguntas del instrumento de investigación permiten recoger los datos necesarios para probar la hipótesis o las hipótesis planteadas en la investigación.				X	
7. CONSISTENCIA TEÓRICA: Los ítems o preguntas se sustentan en el marco teórico desarrollado y son coherentes para el propósito de la prueba de hipótesis correspondiente.				X	
8. METODOLOGÍA: Este instrumento de investigación corresponde a la técnica apropiada para recoger los datos necesarios y confiables de la variable a investigarse.				X	
9. ESTRUCTURA FORMAL: El instrumento contiene todos los elementos estructurales básicos: título, encabezamiento o parte informativa, cuerpo (conjunto de ítems) antecedido por la instrucción correspondiente.					X



10. ORIGINALIDAD: Este instrumento es una elaboración propia con todos los criterios metodológicos básicos de elaboración, de lo contrario, es un instrumento ya utilizado (validado), cuya fuente se menciona al final.			X	
PUNTAJES PARCIALES			9.0	8.0
PROMEDIO FINAL	17			

III. DECISIÓN DEL EXPERTO:

- El instrumento debe ser reformulado [01-10] ()
- El instrumento requiere algunos reajustes [11-13] ()
- El instrumento es adecuado [14-17] (X)
- El instrumento es excelente [18-20] ()

IV. RECOMENDACIONES (para mejorar o reajustar el instrumento):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

M.sc. Mariela Soledad Cueva Chata

Firma y Posfirma

ANEXO E. CONFIABILIDAD DE CONSISTENCIA INTERNA MEDIANTE COEFICIENTE KUDER RICHARSON “KR-20”, APLICABLE EN LAS PRUEBAS DE ÍTEMS DICOTÓMICOS EN LOS CUALES EXISTEN RESPUESTAS CORRECTAS O INCORRECTAS.

ANEXOS:		PREGUNTAS																		TOTAL			
1. VARIABLE MANEJO DE TIC		Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20		
suje to 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
suje to 2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
suje to 3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
suje to 4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
suje to 5	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
suje to 6	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
suje to 7	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
suje to 8	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
suje to 9	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
suje to 10	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
suje to 11	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
suje to 12	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
suje to 13	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
suje to 14	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
suje to 15	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
TOTALES	11	9	12	9	12	12	12	11	8	12	11	13	13	13	12	10	11	9	11	12	10	10	
p	0.73	0.60	0.60	0.80	0.60	0.80	0.80	0.73	0.53	0.80	0.73	0.87	0.87	0.87	0.80	0.67	0.73	0.60	0.73	0.80	0.80	0.67	
q	0.27	0.40	0.40	0.20	0.40	0.20	0.20	0.27	0.47	0.20	0.27	0.13	0.13	0.13	0.20	0.33	0.27	0.40	0.27	0.20	0.20	0.33	
pq	0.20	0.24	0.24	0.16	0.24	0.16	0.16	0.20	0.25	0.16	0.20	0.11	0.12	0.12	0.16	0.22	0.20	0.24	0.20	0.16	0.16	0.22	
Σpq																							3.80
Vt																							2.267
K																							20
		KR20																				0.806	
INTERPRETACIÓN:		El coeficiente Kuder Richardson(KR-20) es de KR-20= 0.806, lo que significa que el instrumento de medida tiene una confiabilidad buena.																					

$$r_{KR20} = \left(\frac{k}{k-1} \right) * \left(1 - \frac{\sum pq}{Vt} \right)$$

2. VARIABLE NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE CURSOS MOOC												
PREGUNTAS												
	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	TOTAL	
sujeto 1	2	2	2	0	2	0	2	2	0	0	6	
sujeto 2	2	0	2	2	0	2	0	0	2	2	6	
sujeto 3	2	2	0	2	0	2	0	2	2	2	7	
sujeto 4	2	2	0	0	2	0	2	0	2	2	6	
sujeto 5	0	2	2	2	0	2	2	0	2	2	7	
sujeto 6	2	2	0	2	0	2	2	2	2	0	7	
sujeto 7	2	2	2	0	2	2	2	0	2	2	8	
sujeto 8	0	2	2	2	0	2	2	2	2	0	7	
sujeto 9	2	2	2	0	2	0	0	2	2	0	6	
sujeto 10	0	0	2	2	2	2	2	0	0	2	5	
sujeto 11	2	0	2	0	0	2	2	2	2	0	6	
sujeto 12	2	2	0	0	2	2	0	2	0	2	6	
sujeto 13	2	2	2	2	0	2	2	2	0	0	7	
sujeto 14	0	2	0	2	2	2	2	0	0	2	6	
sujeto 15	2	0	2	0	2	0	2	0	2	2	6	
TOTALES	11	11	10	9	8	11	11	8	5	6		
p	0.73	0.73	0.67	0.60	0.53	0.73	0.73	0.53	0.33	0.40		
q	0.27	0.27	0.33	0.40	0.47	0.27	0.27	0.47	0.67	0.60		
pq	0.20	0.20	0.22	0.24	0.25	0.20	0.20	0.25	0.22	0.24		
$\sum pq$		2.20										
Vt		0.50667										
k		10										
$r_{KR20} = \left(\frac{k}{k-1} \right) * \left(1 - \frac{\sum pq}{Vt} \right)$												
$r_{KR20} = 0.843$												
INTERPRETACION:												
El coeficiente Kuder Richardson(KR-20) es de KR-20= 0.843, lo que significa que el instrumento de medida tiene una confiabilidad buena.												