



**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSGRADO**

**RELACIÓN ENTRE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS Y EL
LOGRO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LOS
ESTUDIANTES DE POSGRADO, DEL INSTITUTO PARA LA
CALIDAD DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE SAN**

MARTIN DE PORRES, 2017

PRESENTADA POR

ALBERTO ENRIQUE FLORES PÉREZ

ASESOR

CARLOS AUGUSTO ECHAIZ RODAS

TESIS

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN EDUCACIÓN

LIMA – PERÚ

2020



CC BY-NC-SA

Reconocimiento – No comercial – Compartir igual

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSGRADO**

**RELACIÓN ENTRE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS Y EL LOGRO
DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LOS ESTUDIANTES DE
POSGRADO, DEL INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA
EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE SAN MARTIN DE PORRES,
2017**

**TESIS PARA OPTAR
EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN EDUCACIÓN**

PRESENTADO POR:

ALBERTO ENRIQUE FLORES PÉREZ

ASESOR:

DR. CARLOS AUGUSTO ECHAIZ RODAS

LIMA, PERÚ

2020

**RELACIÓN ENTRE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS Y EL LOGRO
DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LOS ESTUDIANTES DE
POSGRADO, DEL INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA
EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES,
2017**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

Dr. Carlos Augusto Echaiz Rodas

PRESIDENTE DEL JURADO:

Dr. Alejandra Dulvina Romero Díaz

MIEMBROS DEL JURADO:

Dr. Yenncy Petroila Ramírez Maldonado

Dra. Patricia Edith Guillén Aparicio

DEDICATORIA

A Alberto y Pepita, Raúl y Alicia, en gratitud por su ejemplo de superación y amor en nuestra familia.

A mis colegas del doctorado, por su compañerismo, amistad y apoyo en esta etapa de mi desarrollo profesional.

AGRADECIMIENTO

Al Doctor Carlos Echaiz, por su valorable apoyo en esta investigación y su ejemplo de dedicación, en mi paso por el doctorado. Al Doctor Jean Pierre Wong, por sus valiosas apreciaciones y apoyo incondicional.

ÍNDICE

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
ÍNDICE	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE GRÁFICOS	8
RESUMEN	9
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	17
1.1 Antecedentes de Investigación	17
1.2 Bases teóricas	25
1.2.1. Definición de Recursos Tecnológicos	25
1.2.2. Definición de aprendizaje significativo	51
1.3 Definiciones conceptuales	71
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES.	76
2.1 Formulación de Hipótesis	76
2.1.1 Hipótesis principal	76
2.1.2 Hipótesis derivadas	76
2.2 Operacionalización de Variables	76
CAPÍTULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	79
3.1 Diseño metodológico	79

3.1.1 Tipo y nivel de la investigación	80
3.2 Diseño muestral	81
3.2.1 Población	81
3.2.2 Muestra.	81
3.3 Técnicas de recolección de datos	82
3.4 Técnica estadísticas para el procesamiento de la información	83
3.5 Aspectos éticos	90
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	91
4.1 Resultados Descriptivos en la Variable 1	91
4.2 Resultados Descriptivos en la Variable 2	92
4.3 Análisis ligado a las Hipótesis	96
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	102
5.1 Discusión	102
5.2 Conclusiones	104
5.3 Recomendaciones	105
FUENTES DE INFORMACIÓN	108
Referencias Bibliográficas	108
Anexo 1: Esquema Conceptual d la investigación.	119
Anexo 2: Operacionalización de variables	120
Anexo 3: Validación de instrumentos por juicio de expertos	121
Anexo 4: Instrumentos de evaluación	125
Anexo 5: Prueba piloto	129

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables	77
Tabla 2 Resultado de Validez del cuestionario sobre Recurso Tecnológico	87
Tabla 3 Resultado de Validez del cuestionario sobre Aprendizaje Significativo	87
Tabla 4 Interpretación de la Confiabilidad.	88
Tabla 5 Resultados del análisis de confiabilidad del instrumento que mide la variable Recursos Tecnológicos.	89
Tabla 6 Resultados del análisis de confiabilidad del instrumento que mide la variable Aprendizaje Significativo	89
Tabla 7 Recursos Tecnológicos	91
Tabla 8 Aprendizaje Significativo	92
Tabla 9 Conocimientos previos de Aprendizaje Significativo	93
Tabla 10 Procedimientos en el proceso de aprendizaje significativo	94
Tabla 11 Valoración del conocimiento del aprendizaje significativo	95
Tabla 12 Correlaciones entre variables	97
Tabla 13 Correlación entre los recursos tecnológicos y los conocimientos previos	98
Tabla 14 Correlación entre los recursos tecnológicos y los procedimientos en el proceso de aprendizaje	99

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Recursos Tecnológicos	91
Gráfico 2 Aprendizaje Significativo	92
Gráfico 3 Conocimientos previos de aprendizaje significativo	93
Gráfico 4 Procedimiento en el proceso de aprendizaje significativo	94
Gráfico 5 Valoración del conocimiento del aprendizaje significativo	95

RESUMEN

Esta investigación, busca comprobar la relación potencial de los recursos tecnológicos para promover el aprendizaje significativo de estudiantes de grado superior. Con este propósito se recurre a la literatura especializada, para mostrar algunos resultados de investigaciones sobre la aplicación de las TICs (Tecnologías de información y comunicación) y el logro de aprendizaje significativo (herramientas de adquisición de datos, programas de modelización, simulaciones, laboratorios virtuales). Se utilizó la Técnica de la encuesta y como instrumento el Cuestionario, se hizo uso de dos cuestionarios, uno para cada una de las variables, recursos tecnológicos y aprendizaje significativo, en cada caso la escala consta de 15 y 12 ítems respectivamente, con 05 alternativas de respuesta de opción múltiple, de tipo Likert. Para establecer la confiabilidad de los cuestionarios, se aplicó la prueba estadística de fiabilidad Alfa de Cronbach. Se estableció un diseño metodológico no experimental transversal. En la hipótesis general la correlación de Spearman entre las dos variables es estadísticamente significativa ($Rho = 0.640^{**}$); y siendo el valor de $p = 0,000 < 0.05$); se confirma la hipótesis alterna, por lo tanto, existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y aprendizajes significativos de los estudiantes de posgrado del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad San Martín de Porres. Se recomienda generar lazos institucionales con otros centros de estudios, para poder convertir en una verdad científica la necesidad del uso

de los recursos tecnológicos para el aprendizaje significativo de los educandos.

Palabras clave: Recursos Tecnológicos – Aprendizaje significativo – Recursos didácticos – Enseñanzas.

ABSTRACT

This research seeks to verify the potential relationship of technological resources to promote meaningful learning in higher grade students. For this purpose, specialized literature is used to show some research results on the application of ICTs (Information and Communication Technologies) and the achievement of meaningful learning (data acquisition tools, modeling programs, simulations, virtual laboratories). The Survey Technique was used and the Questionnaire as an instrument, two questionnaires were used, one for each of the variables, technological resources and meaningful learning, in each case the scale consists of 15 and 12 items respectively, with 05 alternatives multiple-choice response, Likert type. To establish the reliability of the questionnaires, the Cronbach's alpha reliability test was applied. A non-experimental cross-sectional methodological design was established. In the general hypothesis, the Spearman correlation between the two variables is statistically significant ($Rho = 0.640^{**}$); and being the value of $p = 0.000 < 0.05$); The alternative hypothesis is confirmed, therefore, there is a significant relationship between technological resources and significant learning of graduate students of the Institute for the Quality of Education of the San Martín de Porres University. It is recommended to create institutional ties with other study centers, in order to turn into a scientific truth the need for the use of technological resources for the meaningful learning of students.

Keywords: Technological Resources - Meaningful learning - Didactic resources - Teachings.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es analizar la relación entre los recursos tecnológicos y el logro de aprendizaje significativo, lo cual implica reflexionar sobre el uso de la tecnología y sus posibles efectos en cuanto a la calidad del aprendizaje adquirido por los estudiantes. Ello exige revisar una literatura especializada e identificar algunos proyectos e investigaciones, basadas en la integración de la tecnología en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Lo más importante de esta investigación es seleccionar algunos ejemplos que pueden resultar especialmente ilustrativos para promover la reflexión en torno a los recursos tecnológicos y el aprendizaje significativo. En este sentido, se presta especial atención a los diversos conceptos específicos asociados al aprendizaje significativo, tales como las ideas previas de los estudiantes, el uso de modelos y abstracciones, la complejidad asociada a la experimentación científica o la carencia de contextos significativos.

Describiendo el problema, tenemos en cuenta que hoy en día el uso de las tecnologías de la información y comunicación repercute en todos los aspectos de las actividades personales, laborales, y académicas. Frente a esta

situación, las universidades buscan contar con los mejores recursos que les permita garantizar una adecuada enseñanza a sus estudiantes.

Asimismo, la universidad, busca mecanismos para aplicar e instalar herramientas de suscripción, y de acceso libre que van apareciendo en la internet. Sin embargo, a pesar de que la universidad cuente y busque adquirir nuevas herramientas tecnológicas, muchos de los estudiantes y docentes no usan y/o desconocen las ventajas que conlleva esta herramienta para el aprendizaje significativo, por lo que, si eso continúa se seguirá la retroalimentación tardía, las tareas no se canalizarán de acuerdo a horas programadas; es decir, no habrá un orden en el adecuado desarrollo de la programación académica.

Parte de la solución, se encontrará, cuando los docentes y alumnos utilicen de manera adecuada, los recursos tecnológicos de la institución para el logro de aprendizajes significativos.

Según lo señalado anteriormente, se formula la siguiente pregunta:

¿Cuál es la relación entre recursos tecnológicos y el logro de aprendizajes significativos de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017?

A partir de la pregunta general formulada, se desagregan las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la relación entre recursos tecnológicos y los conocimientos previos de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017?

- ¿Cuál es la relación entre recursos tecnológicos y los procedimientos de proceso de aprendizaje de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017?

- ¿Cuál es la relación entre recursos tecnológicos y la valoración del conocimiento de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017?

El objetivo principal de la presente investigación es determinar la relación entre recursos tecnológicos y el logro de aprendizajes significativos de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.

Esta investigación se justificaría desde el punto de vista tecnológico, debido a que el uso de los recursos tecnológicos permitirá a los estudiantes de postgrado cimentar los conocimientos acerca de aulas virtuales, y fomentará el uso de esta herramienta que la universidad ha puesto a disposición de los estudiantes.

Por otro lado, tiene justificación económica debido a que el conocer y usar adecuadamente los recursos tecnológicos, permitirá el ahorro del tiempo, dinero, optimización de recurso y otros factores que pueden intervenir.

Desde un punto de vista práctico, los resultados permitirán analizar y comprender desde una perspectiva de mejora, si los esfuerzos de la institución por implementar de modernas tecnologías de aprendizaje están siendo útiles para el desarrollo de las actividades relacionadas con el conocimiento.

La limitación en el desarrollo de esta investigación es que no se cuenta con mucha información de las dos variables; y que la muestra recién se está familiarizando con el aula virtual que ha creado la universidad. Otra limitante sería la veracidad de la información dada por los estudiantes, ya que al momento de la recolección de datos pueden intervenir variables externas que distorsionen los resultados finales y/o la comprensión de ciertos enunciados establecidos en el cuestionario brindado.

Se ha establecido que existe viabilidad para la realización de la presente investigación, pues se dieron los respectivos permisos que permiten tener acceso a la muestra (alumnos del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres). Se cuenta con el presupuesto necesario para la implementación de cada uno de las etapas que se requiere en la realización de la tesis. Por otro lado, las variables del proyecto de investigación son susceptibles de ser medidos empíricamente.

Se trabajó mediante un diseño no experimental transversal de tipo básico, hipotético deductivo. La población estuvo compuesta por 225

estudiantes del Instituto para la calidad de la Educación de la Universidad San Martín de Porres y la muestra de 200 estudiantes.

Por último, se discuten los posibles efectos de las aplicaciones tecnológicas en la asimilación significativa y duradera de los conocimientos, así como en el desarrollo de competencias específicas, señalando limitaciones y oportunidades relacionadas con el uso de las TIC.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de Investigación

Castillo (2016) en su tesis titulada “Estrategias didácticas implementando Tecnología de la Información y Comunicación (TIC), para favorecer el Aprendizaje Significativo en los / las estudiantes de la asignatura de Seminario de Formación Integral de la carrera de III año de Turismo Sostenible en la FAREM Estelí durante el periodo 2015”, para optar al título de Máster en Pedagogía con mención en docencia universitaria, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, tuvo el objetivo de “evaluar las estrategias didácticas a utilizar en el curso de tecnologías con el fin de potenciar el aprendizaje significativo”. El estudio fue descriptivo, con enfoque cualitativo. La muestra estuvo conformada por estudiantes del tercer ciclo de turismo. La técnica que se utilizó fue la entrevista, guía de observación. El estudio concluye que las estrategias utilizadas fomentan el aprendizaje de los alumnos. Asimismo, a pesar de que cada alumno aprende de forma diferente, las TIC’s brindan nuevas herramientas para enseñar y aprender de forma más asimilable, mejorando la comunicación de los involucrados. Esta investigación aporta a este estudio ya que la población es de nivel superior y temporalmente, no difieren del uso de las herramientas tecnológicas.

Gonzales (2015) en su tesis titulada “Eficacia del uso de herramientas informáticas básicas en el aprendizaje significativo de estudiantes del

Programa de Estudios Básicos de la Universidad Ricardo Palma en el año 2014”, para optar el grado académico de maestro en educación con mención en Docencia e Investigación Universitaria, Universidad de San Martín de Porres, el objetivo fue conocer la influencia del uso de las tecnologías de la información en el aprendizaje significativo en los estudiantes de pregrado, el estudio fue no experimental, transversal, explicativa. La muestra fue estratificada de 119 estudiantes y se consideró una mayor cantidad de alumnado. El estudio concluyó en que las tecnologías de la información repercuten en el aprendizaje significativo, los estudiantes conocen y dominan temas informáticos para el desarrollo de trabajos académicos. Este estudio sirve como antecedente porque dimensiona adecuadamente la variable aprendizaje significativo, y es precisamente lo que mediré a través de los indicadores que proporciona.

Alegría (2015) en su tesis “Uso de las TIC’s como estrategias que facilitan a los estudiantes la construcción de aprendizajes significativos”, para optar el título de Licenciado en Educación y Aprendizaje, Universidad Rafael Landívar, el objetivo fue “identificar de qué manera los escolares utilizan las tecnologías como apoyo para presentar sus trabajos académicos”. El estudio fue cuantitativo, no experimental descriptivo, transversal. La muestra estuvo conformada por 225 adolescentes. El instrumento aplicado fue el cuestionario. El estudio concluye que los estudiantes utilizan las tecnologías de forma recurrente; sin embargo, los profesores no los apoyan e incentivan en esta forma de aprendizaje. Por lo tanto se recomienda que los docentes interactúen más con las plataformas de tecnologías, ya que la forma o sistema de

enseñanza, se relaciona con la magnitud y calidad de aprendizaje. Esta investigación aporta al presente estudio, debido que se utilizó las tecnologías para el desarrollo de aprendizaje significativos en estudiantes.

Aguilar (2014) en su tesis titulada “Influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los estudiantes del curso de internado estomatológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres”, para optar el grado académico de Doctor en Educación, Universidad de San Martín de Porres, el objetivo fue “evaluar cómo influye las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los internos de odontología de la universidad”. La investigación fue cuasi experimental, nivel aplicado, transversal. Enfoque cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 260 estudiantes de internado de odontología de la USMSP. El estudio concluyó que el uso de las aulas virtuales tiene una influencia significativa en el aprendizaje por competencias. Esta investigación aporta al estudio, ya que menciona las etapas de la variable “aulas virtuales”, tales como: facilitar el aprendizaje a distancia, desarrolla el aprendizaje, autoevaluación, similares a esta investigación.

López (2016) en su tesis titulada “Programa de capacitación para el desarrollo de competencias tecnológicas, didácticas y tutoriales en entornos virtuales de aprendizaje en docentes de posgrado”, para optar el grado académico de Maestro En Educación con mención en Informática y Tecnología educativa, Universidad de San Martín de Porres, tiene por objetivo “evaluar un programa de capacitación de plataformas virtuales”. La investigación fue

experimental, nivel aplicado. La muestra estuvo conformada por 30 maestros de postgrado de la Facultad de Medicina Humana. El instrumento fue el cuestionario. El estudio concluye en que la capacitación en plataformas mejoró significativamente las competencias de los docentes en el manejo de aula virtual, luego también potenció los aspectos didácticos para la elaboración de los sílabos, asimismo, la tutoría a través de la plataforma es más oportuna. Esta investigación aporta al estudio debido a que muchos de los alumnos del postgrado también son docentes, y es importante conocer a que nivel de conocimiento y respuesta se encuentran para el desarrollo de aprendizajes significativos.

Perea (2014) precisó en su tesis: Importancia de los recursos tecnológicos en el aula, formación de los docentes y manejo de herramientas tecnológicas, Universidad de Jaén , Jaén Cajamarca, Trabajo de Fin de Grado, con 77 alumnos, tuvo como objetivo “describir y analizar en profundidad el uso de las TIC en el Contexto del Centro Educativo, desde la perspectiva de los estudiantes”. Usa una metodología descriptiva. Los resultados muestran preferencias del profesorado y el alumnado, en el uso de las TIC en el Aula y en el Centro de estudios, y la importancia de la habilidad y destreza del manejo de las TIC con respecto a los alumnos y docentes. Con respecto al contexto en relación con las tecnologías, comprobó que la mayoría de los sujetos cree ser necesario para la formación del profesorado, el empleo de las TICs en los documentos del centro o en las programaciones didácticas.

Solórzano y Contreras (2017) comentó en su tesis titulada “Influencia de la lectoescritura en la calidad del aprendizaje significativo en el área de lengua y literatura en los estudiantes del tercer grado de la unidad educativa intercultural bilingüe fiscal, “Fernando Daquilema”, cantón Guayaquil parroquia Tarqui, Cooperativa Monte Sinaí, zona 8, distrito 8 periodo 2015-2016. Diseño de una guía didáctica con destrezas con criterio de desempeño”, Universidad de Guayaquil, Ecuador, para optar por el grado de Licenciado. Usó una muestra de 16 docentes y 30 Representantes Legales de los estudiantes y 29 estudiantes observados. Tuvo como objetivo general “diseñar una guía didáctica de estrategias metodológicas a través del aprendizaje de la lectoescritura y el fortalecimiento de destrezas con criterio de desempeño para motivar el aprendizaje significativo de los estudiantes del tercer grado”, de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Fiscal “Fernando Daquilema”. El tipo de estudio fue descriptivo, explicativo, cualitativo, de campo, tuvo como conclusión: Las herramientas de aprendizaje orientadas en la lectoescritura, permite a los docentes programar sus clases mediante estrategias metodológicas activas y participativas para fortalecer los contenidos de Lengua y Literatura a los niños de tercer grado y desarrollar aprendizaje significativo mediante técnicas.

Gómez (2013) comentó en su tesis: El aprendizaje significativo y el desarrollo de capacidades comunicativas de textos narrativos, Universidad de San Martín de Porres, en el distrito de San Borja, Lima, Perú, para optar el grado académico de maestro en educación, con una muestra de 50 estudiantes del tercer grado “A” y “B”, su objetivo general fue “determinar la relación entre

el aprendizaje significativo y el desarrollo de las capacidades comunicativas de textos narrativos”. Su tipo de estudio fue aplicado, su conclusión fue que existe relación significativa y directa entre el aprendizaje significativo y las capacidades comunicativas de textos narrativos.

Silva (2011) comentó en su tesis titulada “La enseñanza de la física mediante un aprendizaje significativo y cooperativo en Blended Learning”, en la Universidad De Burgos, para el grado doctoral, su muestra fue de 46 estudiantes, su objetivo general fue “comprender y aplicar los conceptos y leyes provenientes de la asignatura, para ser estudiados en los fenómenos naturales y en el medio en que se desenvuelven”, su tipo de estudio fue descriptivo y comparativo, su conclusión fue que en el experimento piloto los rendimientos mejoran en un 11% entre la metodología de enseñanza EFBAS y la tradicional. Los rendimientos medios logrados son de 4,5 (con varianza 1,0) para la metodología enseñanza EFBAS, y de 3,8 (con varianza 1,1) según metodología de enseñanza tradicional. La nota o calificación de aprobación es de 4,0. Se puede observar que las tasas de aprobación para la metodología de enseñanza EFBAS están por sobre 75% de los estudiantes aprobados, indicó que la metodología tradicional es inferior al 50%. Concluyó que la metodología de enseñanza EFBAS, tiene una diferencia significativa en tasas de aprobación por sobre la metodología tradicional.

Vélez (2012) en su tesis titulada “Estrategias de Enseñanza con uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación para favorecer el Aprendizaje Significativo”, para obtener el grado de Maestra en Tecnología

Educativa y Medios Innovadores para la Educación, en el Tecnológico de Monterrey EGE Escuela de Graduados en Educación Universidad Virtual, su objetivo fue “identificar las estrategias de enseñanza incorporadas por los profesores de educación escolar y técnica sobre la utilización de las TIC para favorecer el aprendizaje significativo de los estudiantes”. La investigación fue con un enfoque cuantitativo, no experimental utilizando la manipulación deliberada de las variables, de tipo transeccional. Se utilizó como muestra a 13 docentes. El instrumento para recolectar datos fue el cuestionario. Por lo cual, el estudio concluyó en que los docentes de la Institución Educativa Técnico Industrial Pedro Castro Monsalvo, utilizan la variadas estrategias didácticas tales como el uso de TIC para alcanzar los objetivos de aprendizaje significativo. Esta investigación es relevante para la investigación que se está realizando, debido a las diversas acciones que el docente implementa a través de los TICS, que son indispensables para el aprendizaje significativo.

Vega (2017) en su tesis denominada “Uso de las TICS y su influencia con la enseñanza – aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del I y II ciclo de la Escuela Académico Profesional de la Facultad de Educación UNMSM-Lima”, para optar el Grado Académico de Magíster en Educación con mención en Docencia en el Nivel Superior, el objetivo de la investigación fue determinar de qué manera influye el uso de las TIC en la enseñanza – aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del I y II ciclo del espacio investigado. Esta investigación utilizada es de nivel descriptivo y de tipo sustantiva, cuyo método es cuantitativo, de corte transversal y correlacional. Se utilizó como muestra a 34 estudiantes y 6 docentes de Cursos del I y II ciclo

del idioma extranjero – inglés. El instrumento para la recolección de datos que se utilizó fue el cuestionario estructurado. La investigación concluye que la utilización de la tecnología de la comunicación e información, como los TICS influyen relevantemente en con un 86.9% sobre la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes materia de estudio. Es útil para la presente investigación, debido a que los resultados de las nuevas tecnologías pueden utilizarse en el sistema educativo, sobre todo en estudiantes de postgrado como medio para aprender, influyendo en la formación y evolución personal y profesional.

Matute (2013) en su tesis denominada “Uso de las tecnologías de la información y comunicación en la clase de inglés en las instituciones públicas de educación secundaria del casco urbano de la ciudad de Santa Bárbara”, para obtener el grado de Magister, el objetivo de esta investigación fue conocer el uso de las TIC en la enseñanza del inglés en los centros educativos públicos de educación media del casco urbano de la ciudad de Santa Bárbara. La investigación de enfoque cuantitativo, tipo descriptivo no experimental, tiene una muestra conformada por siete docentes de la clase de inglés con edades que oscilaban entre 31 a 50 años. La recolección de datos fue a través de la encuesta, utilizando el cuestionario a la cantidad de muestra con preguntas cerradas y abiertas. Concluyó que, las TIC’s se utilizan con una frecuencia positiva en los institutos de esa localidad, su utilización está vinculada con el aprendizaje, que permite el crecimiento de sus fortalezas y evitando así la afectación del proceso educativo. Esta investigación es importante ya que, explica que tanto estudiantes como docentes deben

prepararse sobre el uso de las TIC y asumirlas como herramientas que faciliten sus estudios y su desempeño laboral.

Segovia, Chacón, y Burgos, (2012) en su tesis denominada “Los recursos tecnológicos y las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación en Ammán (Jordania)”, para optar el grado académico doctoral por la Universidad de Granada. El objetivo de su investigación fue “conocer las nuevas perspectivas de desarrollo en el sistema educativo jordano tras la implantación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza-aprendizaje”. Con un análisis cuantitativo a través de la técnica de recolección de datos como el cuestionario, aplicándolo a 199 docentes de ambos sexos como muestra de estudio. Esto, concluyó positivamente respecto al rol que cumplen las TIC en el aula. Este trabajo es importante como referencia al presente tema de investigación, debido a la influencia que tienen los TIC en la formación y el incremento de las capacidades de aprendizaje.

1.2 Bases teóricas

1.2.1. Definición de Recursos Tecnológicos

Es un medio que se vale de la tecnología para cumplir con su propósito. Los recursos tecnológicos pueden ser tangibles (como una computadora, una impresora u otra máquina) o intangibles (un sistema, una aplicación virtual). “Estos recursos, son utilizados como parte de un currículo que integre a la tecnología al ser considerada como una necesidad en las actividades que permitan reforzar las capacidades de los estudiantes (...)” (Talavera, Marín, 2015). “Existe variedad de estos recursos tecnológicos, algunos de ellos tienen

un destino al procesamiento de datos, así como, a la organización entendidos como simuladores, encargados de reforzar las capacidades y competencias para generar, diseñar y registrar.” (Rojas, 2017).

En este sentido, se debe mencionar que los TICs, forman parte de aquellos recursos tecnológicos, siendo la integración de las tecnologías en el área de la educación lo cual tiene relación con la innovación educativa. “Los TIC resultan de las distintas fases de integración para la docencia, siendo necesario para el diseño de estrategias de aprendizaje y luego formativas.” (Ricardo y Iriarte 2017).

Con la aparición de los recursos tecnológicos, el cambio en la educación ha pasado a denominarse sociedad de la información, gracias a las herramientas que nos ofrece la internet, su disponibilidad se encuentra al alcance de todos, es por esa razón que estas herramientas tienen un fuerte impacto en la educación, por tratar de contenidos mucho más dinámicos, con la interacción entre estudiantes, fomentando actitudes constantemente activas de los alumnos, teniendo de ellos, una mejor formación del estudiante. Algunas de estas herramientas tecnológicas son las aplicaciones móviles que facilitan al desarrollo de otras competencias, por esa razón en estos últimos meses, el uso de las herramientas tecnológicas ha ayudado a la educación, con la interacción de profesores, estudiantes e incluso padres de familia a emplear estas herramientas desde casa debido a la pandemia provocada por el Covid-19.

Rojas, Pérez, Torres y Peláez (2014), mencionan que “los recursos tecnológicos son plataformas que se han posicionado en la última década, sirve de apoyo a la docencia.” (p.233). (Bustos & Coll, 2010, p.175) sostiene lo siguiente, “(...) las TIC, se crea un espacio, lugar o aula virtual donde se produce el encuentro y en donde se llevan a cabo los intercambios comunicativos de profesores y alumnos en torno a los contenidos y tareas de aprendizaje”.

Se entiende por recursos tecnológicos aquellas herramientas de apoyo para la realización de distintas actividades. En el ámbito académico, son utilizados para satisfacer las necesidades que lleven a conseguir los objetivos, tales como: la enseñanza y el aprendizaje del docente y alumno.

Rojas, Pérez, Torres & Peláez (2014) menciona que “los recursos tecnológicos aparecen en la última década como una plataforma útil para la educación del docente a su alumno” (p.233). Por ello “las TIC, han constituido un gran cambio en la sociedad, por su contenido y los efectos en la educación” (Hernández, 2017).

El desarrollo de las tecnologías ha influenciado tanto a la sociedad, que entorno a ello surgen profesionales con nuevos enfoques, nuevas tendencias, en este sentido influenciados por sus nuevas estructuras sociales, provocadas por una interacción bidireccional entre la sociedad y la tecnología, conduciendo a los usuarios a nuevas situaciones orientadas al análisis.

Internet es una de las redes que durante mucho tiempo ha contribuido a los estudiantes, así como a sus educandos, para mejorar la calidad de los temas a estudiar. Este sistema de comunicaciones hace que el acceso sea disponible, con características que representan a las TIC como información multimedia, que abarca información textual, sonido e imagen; otro, de los aspectos ha sido la interactividad y es esta, la más utilizada en la educación, obteniéndose un intercambio de información, esto también es conocido como interconexión. Pero, es importante precisar que el sujeto no sólo adquiere la información que busca, sino que, también puede elaborarlo, construirlo de forma colectiva de tal manera que se asocie a otras personas o grupos de personas.

Ramírez (2009) precisó que:

En la apuesta que hace la institución para incorporar estos recursos tecnológicos en los ambientes de aprendizaje, se confía en las ventajas de proporcionar mayor flexibilidad para el acceso de contenidos educativos, personalización de experiencias de aprendizaje, desarrollo y fortalecimiento de habilidades profesionales y mayor efectividad del aprendizaje por el tiempo de atención.

Los recursos tecnológicos considerados se clasifican como tangible o específicos e intangibles o transversales.

Los recursos específicos incluyen herramientas, equipos, instrumentos, instrumentos, materiales, maquinas, dispositivos, y softwares específicos necesarios para lograr el propósito técnico establecido, mientras que los recursos transversales son de tipo intangible, y pueden ser identificados como capital intelectual (estructural y humano) o de manera más general como información y conocimiento.

Los recursos transversales son necesarios para el desarrollo de los procesos que se aplican sobre un sistema (cadena de valor, unidad estratégica de negocios, empresa) y sus componentes.

Elementos que componen los Recursos Tecnológicos.

Estos recursos vienen con la aparición de la tecnología y poseen distintos niveles de uso. Existen tres tipos de recursos:

- a) Según Sánchez (2008), las TIC denominadas como Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que sugieren a utilizar las redes sociales como herramientas sobre un tema de interés; asimismo, las TIC cubren la necesidad para la transformación de una gestión de la información, siendo su uso particular en los programas y ordenadores que facilitan la creación, modificación, almacenamiento, protección y recuperación de la información. De acuerdo a Herrera (2015), la tecnología está relacionada en todos los aspectos al conocimiento, con efectos mayores que trascienden y alcanzan mayores objetivos de aprendizajes, favoreciendo a los estudiantes, así como a los profesores,

haciendo la docencia más dinámica e integral. Las TIC en la educación es, según Hernández (2017), uno de los procesos que conforman un ambiente educativo positivo, al construir una forma didáctica y al consolidar que este aprendizaje sea significativo, capaz de lograr transformaciones que mejoren la calidad educativa. Asimismo, los estudiantes que se involucren en el uso de las TIC amplían mejor sus conocimientos, adquiriéndolos de forma adelantada, aclarando dudas con el uso de videos didácticos. Sin embargo, este uso de las tecnologías también ha sido un gran reto para cada estudiante y cada educando, debido a su avance rápido y la adaptación de cada uno con el uso de las tecnologías. Por ello, el logro de los objetivos con el uso de las TIC es, según Tapia y León (2013), una labor que depende mucho de los educandos, la forma en como estructuran el ambiente de trabajo, donde los estudiantes no se sientan frustrados, sino se sientan familiarizados y, satisfechos de recibir más de lo esperado. Asimismo, los autores, precisaron que, las inclusiones de las TIC deben utilizarse para establecer políticas educativas garantizando la igualdad de oportunidades con una buena calidad al alcance de todos, hacer uso de estrategias que se relacionen a la implementación de las TIC, definición de indicadores de calidad, desarrollo y empleo de estándares tecnológicos y educativos, realización de contenidos digitales educativos y tecnológico, identificación de necesidades que implique la formación de profesores a fin de que se mantengan siempre actualizados, la transformación de las organizaciones escolares, así como, la inclusión de TIC en las distintas materias y/o asignaturas. La TIC son utilizados en los colegios como

herramientas de informatización de la gestión y herramientas digitales, sin embargo, de acuerdo con Zambrano y Balladares (2017), su avance no está al mismo ritmo que los estudiantes ni en todos los centros educativos, pero a pesar de ello, las TIC apoyan en la transmisión de la información, haciéndolo una herramienta de gran uso.

b) Las TAC son Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento con espacios de aprendizajes y de generación de conocimientos, creando comunidades digitales, artículos de interés y otros que aporten valor en las redes sociales; las cuales son las TIC empleadas como herramientas didácticas al servicio del aprendizaje. Es por medio de las TAC que se utilizan herramientas de los TIC para tener un mejor manejo de la gestión del conocimiento, por tal motivo, su manejo va más allá de cómo utilizarlas permitiendo una mayor exploración de las herramientas tecnológicas para el aprendizaje y el conocimiento. Los TAC poseen recursos como edición de video donde los docentes y estudiantes puede editar y también crear videos de forma más fácil, videos interactivos que convierten los videos en lecciones interactivas que entretengan a los estudiantes, audio con aplicaciones para compartir y crear, imagen para crear infografías distintas que sirvan como lenguaje visible, gestión del aula como rúbricas, banco de recursos, listas, grupos; así también, gamificación recursos que dan sentido a los contenidos de la currícula, comunicación que sea más fluida, evaluación donde compruebe el aprendizaje adquirido, presentaciones que sean llamativos y profesionales, trabajo colaborativo o integrador, generadores de

actividades personalizadas, derecho de autor considerados en la transmisión de imágenes, textos, audios o videos, buscadores de navegación segura donde los estudiantes adquieran videos seguros y de contenido permitido, mapas mentales con aplicaciones que permitan crearlos, producciones para las creaciones de los estudiantes. Asimismo, según Bertazzi y Mallo (2019), si se utiliza adecuadamente las TAC para captar la atención de los estudiantes, permitiendo la interacción entre estudiantes y docentes, para que el aprendizaje incremente e impacte positivamente a los estudiantes. En ese sentido, las TAC comprenden más de lo que implica usar los TIC, pero tal como indica Zambrano y Balladares (2017), estas van más allá de saber cómo utilizar las TIC, con sus herramientas tecnológicas que están al alcance de la adquisición del conocimiento y del aprendizaje.

- c) Los TEP que significan Tecnologías del Empoderamiento y la Participación, los usuarios hacen uso de estos espacios como participación ciudadana o de comunidades según sea el interés común o causas solidarias. El empoderamiento en la participación de las tecnologías sirve para la cohesión social de determinados grupos al compartir intereses, ideas, propuestas, beneficiando a todo un sistema económico, social y cultural en el que se desarrollan. Entonces, al hablar de los TEP, es porque las tecnologías cumplen un rol necesario en el conocimiento y el aprendizaje. En este sentido, los TEP son tecnologías que se aplican para fomentar la participación de los estudiantes, pero también involucran a las personas sobre temas políticos y sociales, por

eso, es que las tecnologías de empoderamiento sirven e incluyen a la participación de la ciudadanía en general, generando así concientización y empoderamiento en la posición de una persona frente a la sociedad. Es a partir de allí, que se concede el poder de la información en distintos puntos de vista y dan origen a un nuevo mundo del empoderamiento y participación de quienes reciben la información, existiendo entre ellos un conocimiento individual y colectivo, toda vez que el aprendizaje será proactiva potenciando las habilidades de cada individuo a través de la participación, fomentando el aumento de las capacidades de inteligencia. Por otro lado, se dice que los TEP rompen aquellos paradigmas de la educación, al fomentar sistemas educativos con diseños y estructuras para la educación en los distintos niveles de aprendizaje. Por esa razón, según Zambrano y Balladares (2017), las TAC no están limitadas sólo en la enseñanza, abarcando más allá para todo aquel que desee empoderarse de información.

Podemos afirmar que las Aulas Virtuales, son un recurso tecnológico muy utilizado en las actividades educativas y que cumplen las tres características de los recursos tecnológicos. Carmary (2013) menciona que el aula virtual debe contemplar los siguientes elementos:

Foro: Es también conocido como aquel sitio de interacción entre oyentes y participantes, sobre la discusión de algún tema de interés principalmente académico; también, puede considerarse como la reunión generando discusión en el auditorio. Por eso, es considerada como una técnica académica de

comunicación, grupal que también puede estar controlado por un moderador. Entonces, para la participación de los foros, se requiere del conocimiento de la tecnología, lo que en actualmente los educandos vienen activando a fin de que los estudiantes participen de manera virtual mediante debates en los foros.

Páginas Web: Son sitios digitales o documentos de carácter multimediático, utilizado por muchas personas, en la búsqueda de información, publicidad, ventas, compras, educación. En el ámbito educativo, las páginas web son amplias y están limitadas al aprendizaje, pero también están clasificadas para los distintos niveles educativo, pero lo más importante de ello, es que estos sitios se encuentran al alcance de todo, con datos actualizados.

Wikis: Los wikis se utilizan en el campo de internet, lo cual se refieren a las páginas web con contenido de edición para muchos usuarios. Estas páginas, están desarrolladas por la colaboración de los sujetos que suben información, es decir, los internautas, quienes modifican, agregan o eliminan información.

Chat: Esta palabra, tiene el significado de conversar, platicar. Entonces, existen sitios donde se integran chats para facilitar el diálogo y la comunicación verbal, visual y también auditiva.

Correo electrónico: Es un servicio que ayuda a envía y recibir información, mensajes para uno y varios destinatarios; así como, receptores de la información, ubicados en cualquier parte del mundo. Los correos electrónicos

son utilizados por distintos programas que ofrecen correos electrónicos, los mismos que se crean con datos e información básica de los usuarios.

En ese sentido, las aulas virtuales deben incluir todas las herramientas necesarias para el desarrollo académico, hay que incluir también, bibliotecas virtuales y redes sociales.

Reseña histórica de la TIC– Tecnologías de Comunicación e Información.

Desde la existencia de la humanidad, el hombre ha tenido la necesidad de comunicarse con los demás. Pero, a medida que la sociedad ha ido avanzando, el hombre comenzó a manipular cada vez más la información, generando la necesidad de construir medios y artefactos que les ayuden a transmitir la información deseada, dándole así la facilidad a otras personas, estos otros medios son, las Tecnologías de información. Estas necesidades, han surgido por querer ampliar la búsqueda del conocimiento, componente que permita comprender la realidad social e individual.

Por el año 5,000 a. C. el hombre almacenaba su información en Tablas de piedra, estas eran demasiadas complicadas de usar por lo que también ocupaban demasiado espacio. Luego, por el año de 1500 a. C. se inventa el pergamino, siendo este material más ligero y menos espacioso, permitiendo a la escritura ser un proceso más sencillo, fue tan utilizado que por el año 200 a. C. se instaura la biblioteca de Alejandría donde se almacenaba toda la información. Después de mucho tiempo, por el año 10 d. C., se inventa el papel,

este invento además de revolucionar, dio la oportunidad de transmitir la información de una forma más sencilla. Sin embargo, para poder enviarla de un lugar a otro, utilizaba la fuerza animal como medio de transporte de la información, empleando el uso de caballos y carretas para que llegue lo más pronto posible. Asimismo, animales como las palomas mensajeras, llevaban amarradas en sus patas los documentos que se querían entregar a sus destinatarios. Como se puede apreciar en aquellas épocas, estos medios serían los más rústicos y menos rápidos. Pero, por el Siglo XVIII después de la Revolución Industrial, fue la época de gloria para las tecnologías de la información, debido a su crecimiento en la elaboración de máquinas de escribir (1829), la calculadora (1820), el telégrafo (1837), el teléfono (1876) y la electricidad (1879). Esto, gracias a las continuas invenciones que permitían que la información pueda ser almacenada y transmitida de forma más fácil. Sin embargo, el nivel cambia a partir de 1880 con la aparición de la Tecnología inalámbrica, gracias al descubrimiento de las ondas electromagnética, posibilitando la transmisión de la información a largas distancias. Pero, el avance más importante fue por el año de 1946 cuando por primera vez se crea la computadora, cuyo nombre era ENIAC y era una computadora enorme, siendo necesario alimentarla constantemente con abundante energía lo que le hacía poco eficiente. Es por ello, que requirieron mejorarla y es en 1960 donde se crea la Miniaturización donde los microprocesadores permitieron que las computadoras se vuelvan más pequeñas, es por el año de 1968 donde se da la conexión entre computadoras; es decir, la primera red de tecnologías de información alcanzando la última etapa que permitiera que las computadoras de todas partes del mundo se comunicaran entre ellas, haciendo que la

comunicación sea demasiado sencilla. Es por ello, que en este siglo XXI las redes y las computadoras son las excelencias para la comunicación con el mundo y por ende el fortalecimiento de las capacidades de aprendizaje.

Pese, a la identificación de los TIC orientados al avance de la comunicación, esto ha sido descubierto por las necesidades de incrementar las capacidades de los estudiantes.

Las TIC como herramientas de gestión educativa.

Las Tecnologías de la comunicación e información, conocidas como TIC, están desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Esto, incluye herramientas tecnológicas para guardar la información de un lugar a otro, que puedan servir en el procesamiento de elaboración de informes.

Las TIC contribuyen en la educación en el proceso enseñanza – aprendizaje, es decir, el estudiante necesitará de varias condiciones para facilitar adquirir conocimientos cuando realice sus actividades escolares, su uso o empleo es distinto en cada estudiante para obtener los conocimientos que necesita. En tal sentido, de acuerdo a Salmerón (2017), las TIC poseen aspectos que van a ayudar a los estudiantes, estos aspectos están relacionados a: la flexibilidad donde el estudiante y el docente van a decidir el material o dispositivo electrónico que se va a usar, la versatilidad de las herramientas digitales para producir tareas o actividades distintas, interactividad de las herramientas digitales entre alumnos y profesores,

conectividad para comunicarse e intercambio de información a través de las redes sociales.

También, son consideradas dentro del modelo pedagógico encontrado en la mayoría de los colegios o centros educativos, para la integración de los avances que integren el reforzamiento de todos los tipos de inteligencia, dentro de una realidad virtual donde el aprendizaje es inherente a las estrategias de motivación, siendo utilizado como un recurso que se trasladen en el tiempo y espacio de los medios de investigación, otros hablan de una programación y también de la robótica, ya que, los estudiantes y docentes deberán estar a la vanguardia de los avances tecnológicos que impliquen programación con las distintas herramientas actualizadas. Entonces actualmente, de acuerdo con Barrio (2018), el docente, así como los estudiantes tienen acceso a todas o algunas de las TIC, sin excusa alguna que impida amplia y mejor la adquisición de conocimientos.

Bustos & Coll (2010) mencionaron lo siguiente: “Las TIC, producen intercambios sociables entre docentes y alumnos, a través de establecer un lugar, o espacio virtual referente a las actividades de aprendizaje” (p. 175).

Académicamente, estos recursos tienen el propósito de incorporar en la metodología del aprendizaje para que el alumno logre alcanzar y superar sus habilidades y capacidades. A esto, Beltrán y Bueno, (1995) nos dicen que: “En educación se entiende por recurso cualquier medio, persona, material, procedimiento, etc., cuya finalidad de apoyo se incorpora en el proceso de

aprendizaje para que cada alumno alcance el límite superior de sus capacidades y potenciar así su aprendizaje". (pp. 562-563).

Según el autor Carmary (2013), menciona y describe algunos elementos fundamentales de las TIC:

- **El Foro:** es un medio por el que las personas se comunican a través de una plataforma on-line, aquí se ofrece información, se realizan preguntas y se brindan respuestas e infinidad de todo tipo de material indispensable sobre temas de interés. Tiene la finalidad de ocasionar un debate, con ideas expresadas en documentos cortos pero útiles, ubican al sujeto en una problemática, brindándole la ocasión de que aporte sus conocimientos. Para Sánchez (2010), nos dice que estos espacios virtuales, son considerados para algunos autores como escenarios de interacción por Internet, que predomina el debate y el consenso de ideas; por lo que, lo hace una herramienta de publicidad de mensajería de pensamientos e ideas expresadas en cualquier tiempo. (p. 59). Entonces, un foro puede ser un sitio virtual o físico donde varias personas pueden reunirse para intercambiar experiencias o ideas que hablen de distintos temas. Asimismo, es una vía que canaliza y disemina los avances de construcción del conocimiento en educación, que pone de manifiesto debates sobre discursos de temas sociales, culturales, económicos, políticos y teorías que pueden ser discutidas para afirmar o refutar lo antes

mencionado. Si se habla de foro en educación, vale precisar que Díaz y Alfaro (2016), lo refieren a las publicaciones periódicas y científicas, que pueden ser independientes o abiertas al público, dirigidos a investigadores, estudiantes y docentes en todos los niveles de educación (Pinto, Díaz y Alfaro, 2016).

- **Las Páginas Web:** es un documento virtual que es parte de un sitio web, cuenta con hipervínculos o links también conocidos como enlaces, que facilitan la búsqueda de algún tema en particular. Esto, forma parte de la tecnología, dando información de diversos formatos, tales como; imágenes, videos, entre otros., asociados a aplicaciones interactivas. La característica de los sitios web es que, cuentan con enlaces o también conocido como links o hipervínculos que pueden ser intercambiados por otros para facilitar la información. Por eso, Nass (2012) sostiene que tener una página web facilita a la comunidad el medio para comunicarse y transmitir la información, haciendo que el número de internautas crezca velozmente.
- **El Correo Electrónico:** es un servicio de mensajería virtual, mediante este sistema se da origen a una comunicación más rápida y eficiente de envío y recepción de mensajería. Esto, gracias al internet, no sólo se puede enviar mensajería textual sino, videos e imágenes. El uso del correo electrónico en el ámbito educativo, los estudiantes y facilitadores formulan estrategias que impliquen mejorar la enseñanza y aprendizaje. Es una herramienta que

propicia y facilita al estudiante y facilitador sobre un tema en particular, quiere decir que, el correo electrónico es una vía de acceso rápido y de uso necesario en el campo educativo, basándose en la transmisión del texto que coadyuva a compartir imágenes, videos, audios, animación, lo que favorece inmensamente las actividades educativas. Además, posee las características de: híbrido de lo oral y lo escrito, asincrónico, tiene movilidad entre lo formal a lo informal, es dinámico, posee estructura, hay connotación conversacional, editores de ortografías, también puede contener estilos informales, y normas de cortesía. Respecto de la estructura, en la cabecera se observa la dirección electrónica, el asunto, fecha y hora; por otro lado, está el cuerpo en el cual se va a construir el mensaje a transmitir; luego, está el saludo que puede ser opcional; también, está la despedida y la firma que no es obligatoria. Los correos electrónicos de acuerdo con Puerta y Sánchez (2010), son espacios virtuales educativos que facilitan la construcción de los aprendizajes siendo herramienta para los estudiantes y los docentes.

- **Los Wikis:** también conocidos como páginas web, que a través de esto el navegador puede editar contenidos que ya están dados en estas páginas, modificándolo al estilo más conveniente de comunicación donde los usuarios a través de la escritura expresan sus emociones, o cualquier asunto que permita enlazar una comunicación. Además, en el chat se han desarrollado opciones que permite al usuario realizar video llamadas o el envío de archivos de

manera inmediata. Estos sitios, permiten que se creen páginas web de forma eficaz y rápida con elementos que contengan imágenes, videos, audios, animaciones y presentaciones. Este conjunto de páginas web agrupadas con un dominio o dirección electrónica pueden ser editadas por personas donde se establecen como repositorio que comparte conocimiento de un crecimiento exponencial por largo tiempo, por eso, Fandiño, Cardona y Galindo (2014) mencionan que es una herramienta abierta al público, permitiendo la construcción y desconstrucción con contenidos multimedia en un ambiente amigable para los usuarios.

- **El Chat:** es una forma de comunicación donde los usuarios a través de la escritura expresan sus emociones, o cualquier asunto que permita enlazar una comunicación. Además, en el chat se han desarrollado opciones que permite al usuario realizar video llamadas o el envío de archivos de manera inmediata.

Uso de las TIC en la educación superior

La educación ha sido desde siempre una necesidad fundamental para la sociedad. En la formación de profesionales, la realidad va cambiando a pasos agigantados gracias al uso de la tecnología, crean en los estudiantes de educación superior un constante proceso de formación y actualización.

La eficacia educativa de los recursos tecnológicos viene enlazada su interés por ser considerados como instrumentos adecuados para

materializar el cambio que la escuela necesita para ser capaz de cumplir las exigencias y los nuevos retos de la sociedad actual; asimismo, los efectos que recaen sobre las personas, cuya importancia para los usuarios es el aprendizaje y conocimiento.

(Beltrán, Bueno, 1995, p. 564).

La sociedad de la información y del conocimiento ha impulsado el uso de las tecnologías de la información en nuestras actividades laborales, personales y académicas. En ese sentido, las instituciones pedagógicas de nivel básico y superior a fin de desarrollar habilidades informacionales se adaptan a las distintas herramientas que permitan fomentar las competencias del alumnado. En relación a lo anterior, Perazzo (2008), citado por López de la Madrid, (2013) señala que:

El nivel superior de educación se ve inquietada por la realidad sociocultural, obligándola a analizar específicas funciones. Aquí, la tecnología digital motiva diversas connotaciones que pueden ser también distintas a las que proponen las instituciones, por ser desmesuradamente óptimo frente a la contraparte y cuestionada postura que pueden defender por su punto de vista crítica del aprendizaje (p. 6).

El uso de estas herramientas, han generado distintos puntos de vista siendo negativos o positivos respecto a las posturas que los expertos brindan sobre sus experiencias.

Las universidades son el pilar del cambio social, en cuanto a paradigmas; por lo tanto, las instituciones privadas y nacionales deben estar a la vanguardia de las herramientas educativas. Duart, Gil, Pujol & Castaño (2008, p.19, citado por López de la Madrid, 2013) afirma:

La comunidad universitaria ha contribuido y sigue haciéndolo respecto a generar una transformación en la sociedad. Sin embargo, esto no ha ido transformándose como se ha deseado tal ella misma desea de igual forma que ha participado en la sociedad. (p.7).

“[...] el fuerte desarrollo de las TIC, unido a la implantación de políticas educativas destinadas a dotar medios tecnológicos las escuelas, está cambiando el panorama educativo en materia de integración de las TIC en las instituciones escolares [...]” (Tortajada, 2010, p. 99).

Entonces, con la aparición de las tecnologías de la información y la comunicación, las TIC inciden en las funciones de un sistema de educación que está permitido para la innovación con la transmisión nuevos conocimientos. Estas TIC ofrecen a los alumnos acceso por fuentes de conocimientos ilimitados con herramientas multimedia que permiten ampliar los conocimientos de información. Por eso, no cabe duda de que las TIC se transforman en el entorno del aprendizaje actual siendo una herramienta potencial para el aprendizaje.

Las TIC en la educación superior ha representado los entornos de aprendizaje con un impacto positivo en la educación, al desarrollar las competencias imprescindibles para el aprendizaje que generan consigo habilidades para la vida del estudiante; pero, es menester considerar las dificultades que aún se deben vencer para que se garantice íntegramente el acceso de la tecnología en todos los niveles de estudio. Sin embargo, García, Reyes y Godínez (2017) mencionan que, en la actualidad, las nuevas generaciones desde la infancia ya se relacionan con las tecnologías de la información y comunicación; pero, siempre hay un grupo reducido que se les hace difícil acceder a todas las herramientas que se necesita para el aprendizaje. Los autores también precisan que su importancia se basa en las transformaciones y avances científicos y tecnológicos, que van enlazados con la creación de nuevos entornos pedagógicos que ofrezcan educación de alta calidad donde favorezcan un progreso educativo, económico y social, y que el mismo, sea sostenible en el tiempo. Por tal motivo, juega un papel importante, al servir de apoyo con la interacción de actividades didácticas, integrales de contenido novedoso, visual y auditivo, esto facilita la búsqueda de información influyendo positivamente al desarrollo de actividades de los estudiantes, y estos deben utilizar de manera idónea la información, evitando herramientas distractoras, para que la adquisición de conocimientos que hagan desarrollar sus habilidades necesarias con componentes de interacción entre estudiante y profesor.

Hernández (2017) menciona que las TIC han impactado a la sociedad por los conocimientos que dan como resultados grandes cambios, por su

contenido y la forma de ellos, este efecto ha comprometido a la sociedad en general, pero su incorporación en la educación ha sido bajo un proceso con construcciones didácticas, consolidando el aprendizaje significativo conforme a la tecnología, logrando convertirse en instrumentos educativos con capacidad de contribuir a una mejora educativa del alumno. No obstante, el mismo autor mencionó que existen retos educativos con las TIC principalmente relacionados a los constantes cambios, de ello los docentes deben actualizarse incluso mucho más rápido que los estudiantes.

Los docentes ante las TIC.

Las TIC por ser recursos tecnológicos y al estar en contacto con el docente y el alumno, ambos deben estar preparados para su correcta utilización; sin embargo, es el docente que debe estar mejor preparado ante la utilización de las TIC, con la finalidad de guiar a los estudiantes para que puedan utilizarlo correctamente.

Los docentes ante las TIC'S, deben poseer conocimientos de las tecnologías nuevas para la enseñanza. Debe ser el facilitador o quien selecciona las informaciones. Asimismo, realiza una previa investigación de la materia que enseña, que sirva para orientar a los alumnos. Con estas nuevas tecnologías, se logra que cuando el docente enseñe, motive y consiga educar para que el alumno aprenda.

Ha sido importante saber que, en los últimos años, las instituciones educativas, solicitan profesores innovadores, que tengan conocimientos de la pedagogía de recursos tecnológico, que sepan crear y diseñar materiales al estilo multimedia con el uso de nuevos dispositivos tecnológicos y novedosos, de tal manera que, los estudiantes cubran sus necesidades y refuercen sus capacidades con la integración de todos los mecanismos educativos ofrecidos por estos docentes innovadores. Sin embargo, Mirete (2010) señala que, no se debe pasar por alto que el docente debe confiar de sus conocimientos tecnológicos y no olvidar de capacitarse y actualizarse constantemente con el uso de todas estas herramientas.

Cuando los docentes utilizan las TIC se hace viable las experiencias entorno al aprendizaje, al ir más allá del habitual desarrollo de actividades en las aulas de estudio, con medios que podrán favorecer de manera permanente y por mucho tiempo a los estudiantes, con la generación de formación informal y formales, asincrónicas o sincrónicas, que van añadidas en todas las actividades a fin de que el estudiante se conecte y con ello refuerce sus aprendizajes, a un ritmo adecuado y actualizado (Ugaz, 2016).

Los docentes han tenido un papel importante en el desempeño del estudiante, y fortalecimiento de la institución educativa. Ellos son el modelo y guía de los estudiantes. Delors (1996, p.157, citado por López de la Madrid, 2013) declara:

Quiénes desempeñan el rol importante en la formación de actitudes positivas o negativas referente a la educación son los docentes. Siendo ellos, los que deben fomentar, motivar, despertar aquella curiosidad que presenta el alumno, para que incremente su rigor intelectual que lo obliguen a crear las necesarias condiciones para la enseñanza y educación formal y permanente, pero exitosa. (p. 11).

Por lo tanto, el docente debe estar a la vanguardia de las herramientas tecnológicas, ya que ellos transmitirán el conocimiento a los alumnos y/o se adaptarán a los alumnos que ya las utilizan. Pedro (2004, p. 169, citado por López de la Madrid, 2013) quien refiere que:

Ahora de lo que se trata es de desarrollar una metodología docente que, al estilo típico de las universidades anglosajonas, repose más en la actividad del estudiante y en un papel docente mucho más centrado en el diseño de los planes docentes, la supervisión de las actividades y la tutorización del intercambio con los estudiantes (p. 11).

Entonces, Amores y De Casas (2019) nos indica que el docente será siempre el guía que asegure el desempeño de cada uno de sus estudiantes, mejorando la calidad educativa, formando parte del currículo por competencia, toda vez que, viene siendo una exigencia educativa de estos últimos tiempos.

Por otro lado, según Pagalajar (2017) los futuros profesores utilizarían las TIC más allá de atender a las necesidades de sus estudiantes, buscando

favorecer la enseñanza individualizada con la flexibilidad en los procesos que integran a la enseñanza y el aprendizaje. El autor, indicó que los profesores deberán recibir capacitaciones que ayuden a los estudiar a utilizar las herramientas de las TIC, estas actualizaciones deben darse día a día, toda vez que la tecnología avanza a pasos agigantados y la necesidad de utilizarlas se ha considerado por los requerimientos y exigencias que la educación exige. El éxito, de su uso, depende también de la motivación que los docentes inculquen a sus estudiantes, animándolos a participar de cada herramienta, con métodos dinámicos y significativos.

Liu (2011) , citado por López de la Madrid (2013), menciona que en el curso de metodología, debe incluirse el uso de las tecnologías de la información, con la finalidad de estar alfabetizados informacionalmente. Por ende, si se utilizan en el curso en las prácticas estas herramientas, estarían más preparados cuando estudien un curso de seminario de tesis y puedan elaborarla sin dificultades.

Es por ello, que la finalidad del docente es involucrar a los estudiantes en el proceso de enseñanza y en trabajos o temas de investigación complejos, lo que se exige con alta responsabilidad, hará que los alumnos elaboren sus trabajos con los nuevos conocimientos que ellos se merecen.

“Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación son muy visibles en el discurso pedagógico e institucional [...]” (Tortajada, 2010, p. 27).

“La aplicación de políticas educativas TIC destinadas a dotar de medios tecnológicos a las escuelas, tanto a nivel nacional como autonómico, hace pensar en un cambio sustancial en materia de integración de las TIC en las instituciones [...]” (Tortajada, 2010, p. 100).

Los docentes que estén articulados con las nuevas tendencias tecnológicas, sin desligarse de su cultura e identidad, serán lo más capaces de crear, producir conocimiento, que puede enfocarse hacia una economía que es la información y conocimiento, puntos que se ha ido mencionado a lo largo del presente documento de investigación.

Es por ello que, en una institución, los docentes y los alumnos, deben recibir formaciones a través de capacitaciones de cómo enseñar a utilizar los TICs que se aplican en la educación.

De una sociedad virtual al de la realidad, el docente estará en contacto en cualquier momento con el alumno o con los alumnos. Ya que, todos vivimos conectados con estas herramientas. Sin embargo, es el docente quien debe ser el que brinde las soluciones o sea quien eduque respecto este tema, a lo que por hoy es la sociedad y la información virtual.

A pesar de que nuestra sociedad experimente cambios profundos y prolongados, un cambio de este tipo permite que se integren todos.

Por tal razón, el conocimiento pedagógico se relaciona con la forma adecuada de educar, describiéndose aspectos teóricos, prácticos y críticos, el primero es de conocimiento identifica los fenómenos educativos, el segundo la interacción de persona con la sociedad y el último fundamenta la práctica educativa. El docente pone su capacidad de aprendizaje para mejorar el trabajo en equipo, siendo ello más flexible a la adaptación de nuevos entornos con las herramientas aplicadas a los estudiantes; es ahí, que el uso de las TIC por parte de la docencia es importante para mejorar las competencias que se requieren en el profesorado para la formación de la innovación educativa. En tal sentido, los docentes deben conocer los procedimientos y todas las herramientas que impliquen desarrollar potencialmente el aprendizaje en sus estudiantes. Por esa razón, tal como Gallego (2010) nos menciona, los investigadores del aprendizaje con las TIC abordan asuntos orientadas a la psicología cognitiva, actitudinal entre docentes y estudiantes, que deben estar enlazadas con el currículo educativo, con el uso de fuentes importantes y de análisis que enmarcan objetivos, procesos y resultados, de calidad y cuantificables.

Asimismo, el uso de las TIC en la diversidad de los alumnos es una de las consideraciones del futuro profesor, al potenciar la retroalimentación y el feedback docente-alumno, permitiendo, según Pegalajar (2017) que la comunicación sea más amigable y familiar, al favorecer una evaluación integral tanto para el docente como para el estudiante.

1.2.2. Definición de aprendizaje significativo

Desde los griegos hasta la actualidad, se han realizado un sin fin de definiciones que han permitido explicarlo en su totalidad; ya que, implica un proceso, a través de la adquisición de conocimientos por medio de la experiencia y la práctica. Empíricamente, existe la creencia de que la única fuente de conocimiento es por medio de la experiencia sensorial. Sin embargo, se cree que innatamente poseemos conocimiento, como si nacemos con esa habilidad. Pero, con el racionalismo, éste sería la fuente de lo que aprendemos y permite que nuestra mente esté siempre activa.

Actualmente, el proceso de aprendizaje viene influenciado por las tecnologías o las TICs, que maestro y estudiante tienen la habilidad de utilizar el internet y los medios tecnológicos para interactuar. Gómez & Oyola (2012) nos dicen que, “En la actualidad el aprendizaje es instruido a través de la construcción del conocimiento, donde las piezas encajan como un rompecabezas. Por ello, para que las ideas no se desencajen, deben darse de forma coherente”. (p. 19)

Pero, el mensaje significativo es aquel donde el estudiante hace o crea el conocimiento adquirido. Asimismo, Guerrero (2014) nos dice lo siguiente:

El aprendizaje significativo surge cuando el alumno, como constructor de su propio conocimiento, relaciona los conceptos de aprender y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que éste posee [...] El aprendizaje significativo, es un proceso por el que se construyen

significados, siendo el elemento central del proceso de enseñanza, donde las tecnologías cumplen un rol vital para la educación [...]. (pp. 5-6).

Este concepto fue creado por David Ausubel, quien lo define como un conjunto de pautas donde la información nueva, se relaciona con la ya adquirida.

Ausubel, 1980, citado por Arias y Oblitas (2014) menciona:

El aprendizaje significativo relaciona la nueva información de forma no arbitraria ni literal, a través de un proceso con características importantes en el contenido cognitivo de la persona que adquiere conocimiento, denominados ideas de anclaje, que pueden ser ideas, proposiciones, conceptos (p.68)

El autor afirma que la condicionante para generar aprendizaje significativo tiene dos factores: “La naturaleza del material en sí y la naturaleza de la estructura cognitiva del aprendiz” (p.68). El primero corresponde a que el material debe estar elaborado adecuadamente, de forma clara, didáctica y agradable para el aprendizaje; por otro lado, el otro factor corresponde a los aprendizajes previos o estructuras cognitivas del aprendiz. Es decir, se debe enseñar primero a resolver funciones matemáticas, y luego a derivar.

Según la teoría del aprendizaje de Ausubel, es aquel proceso que cuenta con una actual información relacionada, de manera no literal ni arbitraria, con el cumplimiento de aspectos importantes en la estructura cognitiva del estudiante. Según Montilla y Arrieta (2015), esto quiere decir que, este aprendizaje se da cuando surge una nueva información y esta se ancla en los subsumidores presente en la estructura cognitiva. Entonces, queda claro que el aprendizaje significativo será necesario el empleo de materiales y herramientas, lo que significa una estructura presente en el estudiante.

Finalmente, otro factor es el interés del alumno por aprender. El estudiante debe estar motivado e interesado en conocer lo que se le va a enseñar, por eso es muy importante la concatenación de los aprendizajes previos.

Mediante este aprendizaje, significa que almacenamos la información, relacionamos la información, donde la adaptamos en nuestra estructura cognitiva, esto se relaciona y se reconstruye; donde, una información que se ha recepcionado, sea de total importancia, pudiendo ser una ley un principio o un campo de conocimiento, donde implica sentimiento, realidad, quiere decir que no sólo aprendemos cognitivamente, sino también, aprendemos asociándolo a la realidad.

Aquí lo que se aprende, es para toda la vida de manera permanente, donde se debe entender es que, sea algo del momento, donde sólo estudiemos

para una nota; sino que se debe aprovechar almacenando toda esa información a la memoria de largo plazo sin ninguna complejidad.

Aprendizaje significativo de Ausubel.

La teoría del aprendizaje significativo ha enmarcado aspectos de construcción sustancial del aprendizaje, con una perspectiva cognitiva. Siendo un tipo y método que construya un aprendizaje manteniéndose en la memoria, reforzando las capacidades del estudiante. Entonces, como menciona Unir (2020) los estudiantes son los principales responsables de poner en práctica el aprendizaje significativo.

En el aprendizaje significativo, de acuerdo con Espinoza y Sánchez (2014), se utiliza materiales para aprender y diseñar potencialmente el significado donde el alumno debe manifestar su disposición para aprender. Quiere decir que, con la nueva información se pone en interacción la estructura de un conocimiento específico.

David Paul Ausubel fue un psicólogo y pedagogo nacido en el año 1918 que llegó a convertirse en uno de los grandes referentes de la psicología constructivista. Como tal, ponía mucho énfasis en elaborar la enseñanza a partir de los conocimientos que tiene el alumno.

Es decir, que el primer paso en la tarea de enseñar debía ser averiguar lo que sabe el estudiante para así conocer la lógica que hay detrás de su modo de pensar y actuar en consecuencia.

De este modo, para Ausubel la enseñanza era un proceso por el cual se ayuda al estudiante a que siga aumentando y perfeccionando el conocimiento que ya tiene, en vez de imponerle un temario que debe ser memorizado. La educación no podía ser una transmisión de datos unilateral. El concepto de aprendizaje significativo aparece desde hace muchos años, exactamente en 1963 por Ausubel, constituyéndola como parte de la psicología del aprendizaje verbal, diferenciada entre la enseñanza y aprendizaje, pero este ha sido también interpretado de muchas formas distintas, pero lo relevante aquí, según Olaya y Ramírez (2015), es que, los que participan en la educación, estén relacionados con los nuevos cambios del aprendizaje significativo.

Sin embargo, más allá de las implicancias positivas o negativas, el aprendizaje significativo construye su propio aprendizaje manteniendo las capacidades de los estudiantes, siendo ellos, los responsables de su aprendizaje teniendo un rol participativo y activo, siendo una ventaja en la introducción de metodología para la educación primaria y secundaria; es decir, va a permitir que el alumno construya su propio aprendizaje. En tal sentido, hay que reconocer que este aprendizaje posee las ventajas en: el aporte de una mejor calidad en el sistema educativo, aumenta los resultados académicos, el autoestima del docente se potencia e incentiva con los resultados de los trabajos realizados, hay un incremento de la motivación de los estudiantes al

notarse rápidos avances siendo estos motivadores para ellos, fomenta un buen clima en el salón de clases, forma parte de una herramienta ideal para comprender y cooperar el trabajo en equipo, crea y fomenta estudiantes democráticos y participativos, los docentes enseñan a sus estudiantes a aprender, existe una mejor recompensa de los resultados esperados, mejora el comportamiento y la actitud de los estudiantes. Por otro lado, según Unir (2020), para implementar este aprendizaje en las aulas, se deben hacer lo siguiente: realizar preguntas relacionadas a temas de interés de los estudiantes con la finalidad de captar la atención, enseñar sobre el uso de la biblioteca en una forma cotidiana como elemento de motivación, introducción de materiales y recursos que estimulen a las herramientas de trabajo, realización de ejercicios memorísticos, fomento de actitudes críticas y razonamiento de formas deductivas.

Por tal razón, el aprendizaje significativo se ha convertido una de las formas más importantes para adquirir información, principalmente en la forma de su interpretación, toda vez que, reforzar estas capacidades serán únicamente imprescindibles en los niños y adolescentes a fin de reforzar sus habilidades mentales de aprendizaje, dándole significado a las cosas, incluso refuerza la creación de propios conceptos o definiciones sin salirse de la realidad.

Por otro lado, las actividades de aprendizaje se encuentran estructuradas de acuerdo a su exploración, actividades para la introducción de nuevas variables, actividades de síntesis, de transferencia, que durante la

intervención de los estudiantes se pretende aprender y dar solución a los problemas.

Tipos de aprendizaje significativo.

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo. Siendo los siguientes: aprendizaje por representaciones, aprendizaje por conceptos, aprendizaje de Proposiciones.

El aprendizaje de representaciones es el más sustancial y de él se someten los demás. Aquí se atribuyen significados a ciertos símbolos arbitrarios con sus respectivos conceptos, objetos, eventos; y esto, ocurre cuando se asemejan en significado. Por ejemplo, cuándo vemos un objeto (lápiz), ocurre cuando el significado de esa palabra se transforma equivalentemente en un lápiz que la persona está percibiendo al momento de decir que aquel objeto es un lápiz y al mismo tiempo observándolo, significando para él lo mismo. Entonces, esta es una de las formas más importantes de aprender ya que, los estudiantes van a relacionar los objetos, símbolos y todos los eventos que, permita crear nuevos conceptos, ampliando la visión de aprendizaje y reforzando el sistema nervioso cognitivo. Esta, es una estrategia que se realiza en las aulas de clases por medio de mapas cognitivos, ejemplo de ello, cuando el profesor de geografía muestra un mapa relacionado a un tema en particular. Algunos profesores lo han relacionado con la memorización de los conocimientos, pero lo relevante aquí, de acuerdo a Ocampo y Tamayo

(2018) es que el estudiante relaciona los aspectos visuales interiorizándolo con una definición, facilitándole el aprendizaje.

El Aprendizaje por conceptos, reconocido como eventos, objetos, propiedades o circunstancias, que posee cualidades de ciertos criterios comunes, donde se denota a través de signos o símbolos. Ejemplo de ello, son las experiencias concretas, entendiendo que la palabra hermano se puede utilizar por otros sujetos que también tienen hermanos. Este tipo de aprendizaje se vincula con los conceptos relacionándolos con otras circunstancias similares. Esto implica, la incorporación de la estructura cognitiva con los elementos básicos e indispensables para el conocimiento; también, es conocido por identificar los hechos, conceptos, objetos o propiedades que reúnan todas las características para relacionarlas con otras situaciones similares. Las elaboraciones de estos conceptos están orientadas en la forma de cómo se ve el objeto, siendo un proceso complejo de abstracción que comienza desde tempranas etapas de las personas. Sin embargo, la desventaja de este tipo de aprendizaje hace que solo se retenga en la memoria por un corto tiempo y luego se olvide sin la posibilidad de poder recuperarla, ejemplo de ello, es cuando aprendemos nuevas palabras de otros idiomas, los captamos en un momento, pero luego, ya no recordamos lo aprendido. En tal sentido, Fingermann (2010) indica que los educadores deberán relacionar los objetos con los eventos, ideas en una representación mental, armando con ello juicios o proposiciones que serán los motivos del aprendizaje.

Sarmiento (2007) precisó que:

Los conceptos son adquiridos a través del proceso de formación (las características del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, por ejemplo, el niño aprenda el concepto de "pelota" a través de varios encuentros con su pelota y las de otros niños) y de asimilación (se produce a medida que el niño usa las combinaciones disponibles en su estructura cognitiva, por ejemplo, el niño podrá distinguir distintos colores, tamaños y texturas y reconocer que se trata de una "pelota"). (p. 43).

El Aprendizaje de proposiciones, es cuando se asimila un concepto nuevo y se integra en su composición cognitiva con los conocimientos previos. Esto es, por que se conoce el significado o la descripción de conceptos o formar frases que sean cortas o largas que puedan afirmar o negar algo. Se involucra la combinación y la relación de muchas palabras, de tal manera que la idea final es más que la adición de los significados de las palabras, generando un significado novedoso. Asimismo, este tipo de aprendizaje se logra por estos puntos: Este tipo de aprendizaje, de acuerdo a Lasluisa (2009) resulta de la combinación y relación de muchas palabras constituyéndose cada una de ellas un referente unitario, posteriormente se combinan de manera ideal con un resultado simple constituida de significados de palabras, para producir luego un nuevo significado. Así también, con este aprendizaje las palabras tienden a combinarse, formándose ideas en forma de oraciones cuyo significado puede ser distinto a la suma de otras; pero antes de comprender una proposición, hay que conocer el concepto que cada uno lo conforma.

Asimismo, Sarmiento (2007) mencionó que:

Exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones, las cuales se obtienen cuando el alumno forma frases que contienen dos o más conceptos, este nuevo concepto es asimilado al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos. (p. 43).

Por diferenciación progresiva: Se manifiesta cuando el concepto nuevo que se ha adquirido es subordinado por el que ya existe. Por ejemplo, cuando el alumno tiene conocimiento de una figura, sea un cuadrado, el conocimiento nuevo será las distintas formas de cuadrado según las medidas de sus lados, entonces, el alumno podrá clasificarlos de acuerdo a su forma. Goded (2015), indica a través de “Ausubel quien sostiene que la gran parte de conceptos son adquiridos de esta forma”. (p. 58).

Este es un proceso dinámico, característica del aprendizaje significativo, caracterizada por presentar una organización dinámica con contenidos antes aprendidos. Asimismo, la diferenciación progresiva consiste en uno de los procesos continuados para la inclusión, que forma parte de la elaboración, modificación y crecimiento de conceptos con la suma de otros conceptos nuevos.

Por reconciliación integradora: Este aprendizaje se presenta cuando se ha dado el nuevo concepto que es de mayor nivel que los ya conocidos previamente. De esta manera, Méndez (Sin fecha), indica que “(...) que es la

capacidad de encontrar analogías entre conceptos que inicialmente se consideran opuestos.” (p. 88). Quiere decir, que la nueva información permite integrar la información ya existente. Por ejemplo; el estudiante conoce distintas especies de animales en la selva tales como: el león, el gorila, la hiena; pero, conocer el concepto de animales de la selva hará el alumno pueda identificar a cada uno de ellos como un animal de ese origen. Es aprovechado para la reconciliación integradora y en su labor educativa, pudiendo provocarse desde el inicio del proceso con ideas más generales e inclusivas, para diferenciarlos de los términos a detalle y especificidad.

Por combinación: Aquí el concepto adquirido recientemente, posee igual jerarquía que los ya conocidos previamente. De esta forma, ambos pueden compararse y complementarse. Por ejemplo: en el concepto de cuadro y rombo, el sujeto identifica que ambas figuras poseen cuatro lados, pero con la diferencia que uno posee lados diferentes.

Qué no es aprendizaje significativo

Para entender mejor el concepto de aprendizaje significativo de David Ausubel, puede ayudar saber en qué consiste su versión opuesta: el aprendizaje mecánico, también llamado aprendizaje memorístico por este mismo investigador.

Se trata de un concepto muy vinculado al aprendizaje pasivo, que muchas veces se produce incluso de manera no intencionada a causa de la simple exposición a conceptos repetidos que van dejando su marca en nuestro cerebro.

Este tipo de aprendizaje está orientado a términos mecanicistas, donde el profesor es el depositante y el estudiante el depositario. Es decir, el estudiante actúa únicamente como receptor de la información, no interactúa, tampoco participa en clases. Es decir, el estudiante se conforma con lo ofrecido por el profesor, solo escucha, toma nota de lo enseñado, no analiza, no investiga, no crea, no discute, se somete y por ende no desarrolla su personalidad.

El aprendizaje memorístico

En el aprendizaje memorístico, los nuevos contenidos se van acumulando en la memoria sin quedar vinculados a los viejos conocimientos por medio de la significación.

Esta clase de aprendizaje se diferencia del aprendizaje significativo no solo porque no ayude a expandir el conocimiento real, sino porque además la nueva información es más volátil y fácil de olvidar.

Por ejemplo, aprenderse los nombres de las Comunidades Andinas del Departamento de Huancavelica memorizando las palabras que hay en una lista es un ejemplo de aprendizaje memorístico.

Sin embargo, el aprendizaje mecánico no es inútil el todo, sino que tiene cierto sentido en ciertas etapas de desarrollo para aprender ciertos datos. Sin embargo, es insuficiente para llegar a generar conocimiento complejo y elaborado.

Por otro lado, este tipo de aprendizaje también es conocido como repetitivo, está basado en retener información, pero estos no son comprendidos por el estudiante, y mucho menos se analizan los contenidos y sus significados, al considerarse la memoria como uno de los procesos cognitivos inferiores y básicos que permite ayudar a la codificación y consolidación de datos. Pero, es importante saber que la interacción entre el aprendizaje y la memoria es esencial para la educación en todos los ámbitos de la vida. Este tipo de aprendizaje posee características que deben identificarse a fin de diferenciarlo con el aprendizaje significativo, dentro de sus características, está el tipo de aprendizaje más básico, otro es que sus contenidos se relacionan arbitrariamente, los datos se instauran en la memoria de corto plazo, la información se retiene por corto tiempo. Una de las ventajas de este tipo de aprendizaje, es que nos ayuda a retener datos numéricos como fechas, los procedimientos hacen que sea rápido, es sencillo. Respecto de la desventaja, el aprendizaje memorístico, es que se olvida con facilidad, no examina a profundidad la información, no motiva a que los estudiantes sigan

aprendiendo. En ese sentido, según Arranz (2017) se ha considerado varios consejos que permita una correcta memorización; tal como, organizar la información por bloques, el uso de reglas mnemotécnicas, prueba a repetir sin errores, utilizar la psicología del color y el CogniFit.

Blancafort, González y Sisti (2019) precisaron lo indicado por este autor:

David Paul Ausubel también desarrolló una teoría cognitiva de aprendizaje y acuñó el concepto de aprendizaje significativo para referirse a todos aquellos elementos y factores que influyen en el proceso de desarrollo. (p.53).

Ventajas del aprendizaje significativo

Durante todo el proceso educativo, el docente debe tener una planificación cuyos componentes deben ser utilizados de manera integral. Estas herramientas, deberán ser flexibles y que el estudiante pueda adaptarse fácilmente, donde el papel de mediador será cubierto por el docente, permite el aumento de retención de la información por un tiempo más prolongado, favorecen alcanzar conocimientos nuevos a través de los que adquirió anteriormente, esta información al relacionarse con la primera se guarda en la memoria de largo plazo. Asimismo, el aprendizaje es de forma activa por la asimilación liberada de las actividades que se ejecutan, compromete a docentes y alumnos al cumplimiento de los logros haciéndolos más eficaces.

No obstante, esto es personal, porque dependerá de los recursos cognitivos del estudiante para que tengan significado.

Como parte del aprendizaje significativo, se incluye una tipología y metodología que se define para construir su propio aprendizaje, dotándolo de significado. En este sentido, este tipo de aprendizaje mantiene las capacidades de los estudiantes, siendo ellos los responsables de su propio aprendizaje, teniendo un papel participativo y activo al mismo tiempo. Por tal razón, se ha considerado que este tipo de aprendizaje posee muchas ventajas al permitir que el niño construya su propio aprendizaje. En la educación primaria, los ejemplos de este tipo de aprendizajes comienzan con la identificación de los nombres de los animales, donde todos los estudiantes de este nivel aprenden de forma dinámica con las formas de los animales, sus colores, características entre otras; el aprendizaje por ambientes es la identificación de la casa, construcciones, la naturaleza, el espacio. Por tal motivo, según Unir (2020) las ventajas de este tipo de aprendizaje son las siguientes: incremento de los resultados, aporte de la calidad del sistema estudiantil, se potencia la autoestima de los profesores al notar resultados positivos de sus estudiantes, incremento de la motivación de alumnos, fomento de un buen clima laboral, se exige mayor compromiso de estudiantes, realización personal de los estudiantes y maestros en el transcurso del aprendizaje, hay una mejora en el comportamiento de los estudiantes, la relación entre los profesores y estudiantes.

Sin embargo, es importante considerar ciertos puntos para la incorporación del aprendizaje significativo a través de: la elaboración de preguntas referente a temas de interés de los estudiantes, el uso de la biblioteca, introducción de materiales y recursos estimulantes, ejercicios de memoria, organizadores de ideas, fomento de actitudes críticas.

Lara y Lara (2004) precisan que:

El aprendizaje receptivo constituye el procedimiento principal de adquisición y retención del contenido. Y no tiene que ser mecánico o repetitivo; bien llevado es esencialmente activo porque requiere analizar y organizar la estructura del nuevo material de aprendizaje y, sobre todo, comparar, reconciliar y conjugar el contenido nuevo con el ya existente. Como hemos visto, sólo tiene un alcance limitado en las primeras etapas escolares. (p.343).

En este sentido, el autor hace hincapié a lo contenido de aprendizaje receptivo, un concepto que no se considera apropiado para el aprendizaje de los estudiantes, ya que, se requiere siempre de la interacción entre alumnos y profesores o alumnos y alumnos, para ampliar su campo de conocimiento. Pero, con esta forma de aprendizaje, el profesor no está seguro si el estudiante captó toda la información ofrecida por él, no tiene la certeza de que, el niño ha aprendido y principalmente si lo ha recepcionado en el área de aprendizaje de largo plazo, incluso este tipo de aprendizaje difiere del aprendizaje memorístico, que tampoco vienen a ser tan adecuado, pero si es importante

que, se consideren los aspectos de interacción con el uso de todas las herramientas indispensables, sean físicas o virtuales; pero, que vayan a la vanguardia de la actualización, que se sienta que los estudiantes están actualizados y que los profesores han cumplido con su trabajo, sintiéndose satisfechos de haber realizado todo lo que necesitan.

Martín (2010) "El aprendizaje implica actitud, aptitudes y voluntad para emprender tal proceso, dado que se aprende en la medida en que cada persona pone en acción la motivación necesaria y se implica totalmente en la acción". (p. 15).

Entonces, por su diversidad hace que sea relevante y de acuerdo a lo antes mencionado, Dávila (2016), afirma que las ventajas del aprendizaje significativo son las siguientes:

- Permite que la información estudiada se retenga por más tiempo en los procesos mentales.
- Dota de capacidades para aprender nuevos conocimientos
- Permite que el alumno sea más proactivo y empeñoso al buscar información y las técnicas de estudio.

Además del papel de mediador que cumple el docente, existe una comunicación estrecha que permite fortalecer la relación del profesor y alumno. También, los contenidos son contextualizados de modo que, los estudiantes llegan a ubicarlos. Estas ventajas infieren en el fomento de la autoestima,

estableciendo autoconocimiento donde cada uno identifica sus debilidades y fortalezas. No obstante, se deberá respetar la forma en que cada estudiante cuenta con un ritmo de aprendizaje, esto hará que sea más dinámico. Es por ello, que debe un aprendizaje colaborativo, erradicando la frustración, antipatías y el egoísmo, integrando el trabajo en equipo con las diferencias y roles que cada uno posee.

Colque (2005) indica que:

[...] en cualquier nivel educativo se debe tomar en cuenta los conocimientos previos de la persona sobre lo que se está enseñando y esto reemplazará el conocimiento viejo; por eso, el aprendizaje significativo cuenta con tres ventajas respecto del aprendizaje de la memoria; este conocimiento es retenido por más tiempo; haciendo que las nuevas herramientas relacionados incrementen la capacidad de ilustrarse; permitiendo reaprender [...] (p. 51).

Este modo de aprendizaje debe ser aplicado en cualquier nivel educativo, con la aplicación de los conocimientos adquiridos previamente, para poder reemplazarlos por los nuevos.

Quiere decir, que la memoria cumple un rol, indispensable porque al mencionar la retención, el aprendizaje, la comprensión, hacemos referencia de la importancia de esa parte del sistema nervioso, que bien entrenado, hará que lo adquirido sea procesado correctamente, concluyendo que lo que se busca sea aprender.

El significativo, expresa la forma adecuada en la construcción de las distintas formas de pensar, sentir y hacer, constituyéndose en un eje fundamental. Rodríguez (2011), que el aprendizaje significativo aumenta y preserva los conocimientos de un aprendizaje receptivo y a la vez significativo.

Martín (2010) precisó que:

Un dato importante y significativo, es que la mayoría de las teorías del aprendizaje han surgido fuera del aula, con las implicaciones de adaptación que esto conlleva; los estudios sobre el aprendizaje se han realizado en situaciones de laboratorio e incluso algunas corrientes han estudiado el comportamiento del aprendizaje animal y después han extrapolado sus conclusiones a la conducta humana. (p. 18).

Entonces, el aprendizaje participativo, ofrece muchas ventajas que van a favorecer principalmente a los estudiantes, van a ayudarlos a crear, construir o modificar conocimientos, que deberán incluso ser cuestionables por ellos mismos, viendo sus errores, corrigiéndolos, para crear nuevos conceptos y teorías relacionadas a los conceptos ya aprendidos, buscando siempre su significado apropiado.

Martín (2010) precisó que:

El acto didáctico es un proceso en el que el profesor diseña las actuaciones que va a realizar para que el estudiante aprenda. Los

elementos curriculares aparecen, en este proceso, definidos y adaptados, por una parte, al grupo de aprendizaje al que se dirigirán, y por otra, al programa educativo que pretenden enseñar. (p.15).

1.3 Definiciones conceptuales

- **Recursos Tecnológicos:** es un espacio entre el docente y el alumno, que permite la comunicación fluida sin necesidad de estar presentes ambos en el mismo lugar. En nuestro caso será el vínculo proporcionado por la Institución para la comunicación de tipo cognitivo, referencial, comunicativos entre la comunidad académica.

- **Aprendizaje significativo:** es el proceso mental, cognitivo de la relación previa de los conocimientos adquiridos y los nuevos.
Este se produce cuando la nueva información se conecta con la información y conceptos ya existentes, generando un ambiente de adhesión, apertura o cuestionamiento, pero finalmente una nueva posición frente a una realidad, producto de la combinación de lo nuevo con lo ya adquirido

- **Tecnologías de la información y comunicación:** corresponde a una serie de herramientas de interacción para la selección, análisis, procesamiento y sistematización de la información.
Es el medio por el cual se facilita de una serie de instrumentos a la sociedad, con el fin de propagar conocimiento y facilitar la comprensión mutua.

- **Entorno Virtual del Aprendizaje:** es una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes de un proceso educativo, sea éste completamente a distancia o de una naturaleza mixta, es decir que combine ambas modalidades en diversas proporciones. Suele llamarse también Plataforma Virtual.

- **Internet:** es un conjunto de redes conectadas entre sí. Es una Red informática de transmisión de datos para la comunicación global que permite el intercambio de todo tipo de información (en formato digital) entre sus usuarios. El nombre proviene del acrónimo de las palabras inglesas International Network (red internacional).

- **Valoración del Conocimiento:** es la gestión y medición del conocimiento adquirido a lo largo de diferentes fuentes, y que es apreciado y valorado en función a su uso, de manera significativamente intangible. Siendo el conocimiento y el capital intelectual, dos valores que en los últimos años han adquirido gran protagonismo para la investigación y las empresas, se hace cada vez más necesario fomentar el conocimiento que genere valor en la sociedad.

- **Dimensión Tecnológica:** Se llama dimensión tecnológica porque emplea el conocimiento científico. La naturaleza tecnológica de los conocimientos didácticos es algo aceptado por la comunidad científica sin reservas. Un conjunto de conocimientos es una tecnología si es

compatible con la ciencia contemporánea y puede ser controlado por el método científico. En suma, se llama tecnología a la técnica que emplea conocimiento científico.

No hay que confundir esta dimensión tecnológica con el mero uso de artefactos o ingenios tecnológicos, sino que más bien hay que referirla a procesos orientados a mejorar la acción didáctica. Los procesos didácticos son tecnológicos en el sentido de que están provistos de un soporte teórico científico.

- **Dimensión pedagógica:** Capacidad para hacer posible el aprendizaje significativo y el desarrollo integral de los estudiantes a través de la creación de contextos educativos, el reconocimiento de problemáticas disciplinares o del entorno, la generación de experiencias que promuevan relaciones concretas con las problemáticas identificadas, la promoción de la reflexión y del pensamiento crítico y la evaluación integral del aprendizaje. Implica vocación para la formación de personas, el manejo innovador y creativo de recursos tecnológicos y metodologías para la enseñanza y la evaluación, así como la habilidad para generar impacto e influenciar, escuchar, preguntar, explicar y comunicar de manera efectiva.
- **Foros:** Un foro de Internet es un sitio de discusión online asincrónico donde las personas publican mensajes alrededor de un tópico, creando

de esta forma un hilo de conversación jerárquico. Dicha aplicación suele estar organizada en categorías. Estos últimos foros son contenedores donde se pueden abrir nuevos temas de discusión en los que los usuarios de la web responderán con sus opiniones.

- **Sistemas Tutoriales Inteligentes (STI):** son una nueva forma de programas para adelantar Instrucción Apoyada por Computador (IAC) con herramientas de Inteligencia Artificial (IA). Su finalidad es tratar de simular un maestro experto, no solamente en su dominio de un área de conocimiento sino también en su pedagogía y comunicación con el alumno. Su desarrollo implica manejo completo e inteligente del conocimiento de la materia, de pedagogía y de modelaje del alumno. En este artículo se presenta una revisión conceptual de los antecedentes, características y exigencias de un STI y se sintetiza lo que se pretende lograr con un prototipo de STI.
- **Educación universitaria:** Se entiende por educación universitaria a aquel tipo de educación superior que se lleva a cabo cuando la persona ha terminado la educación básica y secundaria. Este tipo de educación se caracteriza además por la especialización en una carrera, lo cual significa que ya no se comparten conocimientos comunes en todo el grupo etario, sino que cada uno elige una carrera particular donde se especializará sobre algunos conocimientos (por ejemplo, conocimientos de política, de abogacía, de medicina, de idiomas, de lenguaje, de historia, de ciencia, etc.).

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES.

2.1 Formulación de Hipótesis

2.1.1 Hipótesis principal

Existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y el logro de aprendizajes significativos de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.

2.1.2 Hipótesis derivadas

1. Existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y los conocimientos previos de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.
2. Existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y los procedimientos en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.
3. Existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y la valoración del conocimiento de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.

2.2 Operacionalización de Variables

Definición conceptual

Variable 1: Recursos tecnológicos

Definición conceptual

Rojas, Pérez, Torres y Peláez (2014), menciona que “los recursos tecnológicos son plataformas que se han posicionado en la última década, sirve de apoyo a la docencia” (p.233). Vínculo proporcionado por la Institución para la comunicación de tipo cognitivo, referencial, comunicativos entre la comunidad académica.

Definición operacional

La variable recurso tecnológico ha sido operacionalizada en las siguientes dimensiones: Pedagógica, tecnológica, comunicativa y socializadora.

Variable 2: Aprendizaje significativo

Definición conceptual

El aprendizaje significativo requiere, según Moreira (2000), que el material de aprendizaje sea trascendente y que el aprendiz manifieste una disposición para relacionar el nuevo material de forma significativa. Conjunto de pautas donde la información nueva se junta con la ya adquirida para generar conocimiento trascendente.

Definición operacional

La variable aprendizaje significativo ha sido operacionalizado en las siguientes dimensiones: Conocimientos previos, procedimientos en el proceso de aprendizaje, valoración del conocimiento.

Tabla 1 Operacionalización de variables

Variab les	Dimensiones	Indicador	Ítems	Escala	Rango
V1: Recursos tecnológicos	Pedagógica	Facilita el aprendizaje Desarrolla la creatividad	Ítem 1,2,3,4		
	Tecnológica	Uso de herramientas virtuales Mayor cobertura	Ítem 5,6,7,8	Likert Totalmente de acuerdo = 5 De acuerdo = 4 Ni de acuerdo / ni en desacuerdo = 3 En desacuerdo = 2 Totalmente desacuerdo = 1	[15-35] [36-56] [57-77]
	Comunicativa	Mayor retroalimentación Velocidad de respuesta	Ítem 9,10,11		
	Socializadora	Mayor integración	Ítem 12,13,14,15,		
V2: Aprendizaje significativo	Conocimientos previos	Iconos, herramientas, líneas de comando.	Ítem 1,2,3, 4		
	Procedimientos en el proceso de aprendizaje	Reconocer e importar base de datos y crear curvas de nivel.	Ítem 5,6,7,8	Likert Totalmente de acuerdo = 5 De acuerdo = 4 Ni de acuerdo / ni en desacuerdo = 3 En desacuerdo = 2 Totalmente desacuerdo = 1	[12-28] [29-45] [46-52]
	Valoración del conocimiento	Diseño y criterio para la elaboración de una presa.	Ítem 9,10,11,12,		

CAPÍTULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño metodológico

El presente estudio es de diseño no experimental, transversal. Es de tipo básico, de enfoque cuantitativo de método hipotético deductivo.

Diseño no experimental

Al respecto Hernández (2014, p. 152) sostiene que el diseño es no experimental, cuando “se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos”; es decir no se provocan situaciones, solo se observan las existentes, debido que son independientes y sin control ni influencias en ellas por quien realiza el estudio.

Igualmente, Behar (2008, p. 19) afirma que “en ellos el investigador observa los fenómenos tal y como ocurren naturalmente, sin intervenir en su desarrollo”.

Diseño no experimental transversal

Un diseño es transversal cuando “recopilan datos en un momento único... Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (Hernández, 2014, p.154).

Este tipo de diseño de estudio corresponde a esta investigación porque tuvo un tiempo limitado y toda la información fue recolectada en un momento único. Gráficamente se denota:

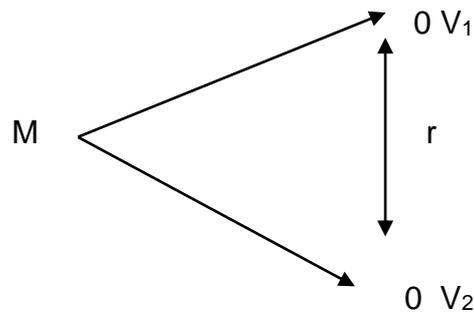


Figura 1: Esquema de tipo de diseño (Sánchez y Reyes, 2002).

Dónde:

- M : Muestra de Estudio
- 0 V₁ : Recurso Tecnológico
- 0 V₂ : Aprendizaje Significativo
- r : Correlación entre las variables

Método hipotético-deductivo: De acuerdo con Bernal (2010) este método: “consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos”. (p. 60).

Método analítico: Según Ramos (2010) este método es: “el proceso de conocimiento que comienza por la identificación de cada una de las partes que caracterizan una realidad”. (p. 62).

3.1.1 Tipo y nivel de la investigación

Básica:

El estudio realizado es de tipo Básico porque tiene como propósito generar conocimiento respecto a las dos variables tanto como: El Aprendizaje significativo y los recursos tecnológicos.

3.2 Diseño muestral

3.2.1 Población

La población es “el conjunto de elementos que coinciden con determinadas características, dentro de una situación problemática, sobre la cual se proyecta generalizar los resultados” (Hernández, 2014, p.174)

La población estuvo conformada por 225 estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.

3.2.2 Muestra.

Según Hernández (2014) la muestra es un subgrupo de la población sobre la cual se recogerá los datos, la que se debe definir y delimitar en forma precisa y que sea estadísticamente representativa. La muestra estuvo conformada por 200 estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.

Muestreo.

El muestreo empleado fue el aleatorio simple

El tamaño de la muestra fue obtenido por la fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Donde:

Marco muestral	N	=	225
Alfa	α	=	0.050
Nivel de Confianza	1- α	=	0.975
Z de (1- α)	Z (1- α)	=	1.960
Prevalencia de la Enf. / Prob.	p	=	0.5
Complemento de p	q	=	0.5
Precisión (error muestral)	d	=	0.050
Tamaño de la muestra	n	=	200

El tamaño de la muestra obtenida fue de 200 estudiantes de la escuela de posgrado de la universidad San Martín de Porres en el año 2017, y se trató de una muestra probabilística, que Hernández, (2014, p. 175) define como el “subgrupo de la población en el que todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos”.

3.3 Técnicas de recolección de datos

Según Behar (2008), las técnicas conducen a la verificación del problema planteado; cada tipo de investigación determinará las técnicas a utilizar y cada técnica establece sus herramientas, instrumentos o medios que serán empleados, y añade que “la recolección de datos se refiere al uso de una gran diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el analista para desarrollar los sistemas de información...”. (p. 55)

De acuerdo a Hernández (2014), refiriéndose a la recolección de datos, y aludiendo a la técnica, afirma que es el “plan cuidadoso de procedimientos e instrumentos que nos llevan a reunir datos con una intención determinada” (p. 198-199). De modo que las técnicas son los procedimientos e instrumentos que utilizamos para acceder al conocimiento.

3.4 Técnica estadística para el procesamiento de la información

Las encuestas “constituyen instrumentos de recolección de información mediante la aplicación de un cuestionario cuidadosamente diseñado... busca captar aspectos del objeto de estudio a través de las verbalizaciones de los individuos” (Bueno, 2003, p. 71), así permite recoger información sobre los procesos que no se pueden obtener por observación directa ni en los documentos existentes, y en la que suele ser el único medio para lograrla, facilitando el análisis. Behar (2008) afirma que las encuestas “proveen medios rápidos y económicos para determinar la realidad sobre los conocimientos, actitudes, creencias, expectativas y comportamientos de las personas” (p. 62), usando procedimientos estandarizados, para conseguir un perfil de la población, independientemente del tamaño de la muestra (la que depende de una calidad estadística apropiada).

En el presente estudio se hizo uso de la Técnica de la encuesta y el uso del Instrumento del Cuestionario, empleando dos cuestionarios, uno para cada una de las variables.

Técnica

La técnica que se utilizó en este estudio fue la encuesta.

Instrumentos

El instrumento que se empleó fue el cuestionario.

Cuestionario

Hernández (2014) define que el cuestionario es un “conjunto de preguntas, respecto de una a más variables que se van a medir” (p. 217), preparado cuidadosamente, y coherente con los hechos y aspectos del problema, siendo el instrumento más usado para recoger información.

Descripción de los instrumentos

Variable 1: Recursos tecnológicos

Instrumento: Se aplicó un cuestionario

Datos generales

Título: Cuestionario sobre Recursos Tecnológicos

Autor: Magister Alberto Flores

Procedencia: Lima – Perú, 2018

Objetivo: Conocer las características de los recursos tecnológicos dados en los estudiantes de la Universidad de San Martín de Porres, 2017

Administración: Individual

Duración: 20 minutos En el presente estudio se hizo uso de la Técnica de la encuesta y el uso del Instrumento del Cuestionario, en este caso se hizo uso de dos cuestionarios, uno para cada una de las variables.

Técnica

La técnica que se utilizó en este estudio fue la encuesta.

Instrumentos

El instrumento que se empleó fue el cuestionario.

Cuestionario:

Significación: El cuestionario está referido a determinar la relación entre recursos tecnológicos y el logro de aprendizajes significativos.

Estructura: La escala consta de 15 ítems, con 05 alternativas de respuesta de opción múltiple, de tipo Likert, como: Muy de acuerdo (5), De acuerdo (4), Ni de acuerdo / ni en desacuerdo (3), En desacuerdo (2), y totalmente desacuerdo (1). Asimismo, la escala está conformada por 04 dimensiones, donde los ítems se presentan en forma de proposiciones con dirección positiva y negativa sobre la variable Recursos Tecnológicos.

Variable 2: Aprendizaje Significativo

Instrumento: Se aplicó un cuestionario

Cuestionario sobre la variable Aprendizaje Significativo

Datos

generales:

Título: Cuestionario sobre **Aprendizaje Significativo**

Autor:	Magister Alberto Flores
Procedencia:	Lima – Perú, 2018
Objetivo:	Describir las características del Aprendizaje significativo presentado en los estudiantes de la Universidad de San Martín de Porres, 2017
Administración:	Individual
Duración:	20 minutos
Significación:	El cuestionario está referido a determinar la relación entre recursos tecnológicos y el logro de aprendizajes significativos.
Estructura:	La escala consta de 12 ítems, con 05 alternativas de respuesta de opción múltiple, de tipo Likert, como: Muy de acuerdo (5), De acuerdo (4), Ni de acuerdo / ni en desacuerdo (3), En desacuerdo (2), y totalmente desacuerdo (1). Asimismo, la escala está conformada por 03 dimensiones, donde los ítems se presentan en forma de proposiciones con dirección positiva y negativa sobre la variable Aprendizaje Significativo.

Confiabilidad de los instrumentos

Validez

Para Hernández (2014), la validez interna es el “Grado de confianza que se tiene de que los resultados del experimento se interpreten adecuadamente y sean válidos (se logra cuando hay control)” (p.135).

La consistencia de los resultados de una investigación tiene un valor científico, los instrumentos de medición deben ser confiables y válidos, y para

establecer la validez de dichos instrumentos fueron sometidos a un proceso de validación de contenido

Se realizó el proceso de validación de contenido, considerando tres aspectos: relevancia, pertinencia y claridad de cada uno de los ítems de los instrumentos, a través de dos expertos, cuyos resultados se muestran en las tablas 2 y 3.

Tabla 2 Resultado de Validez del cuestionario sobre Recurso Tecnológico

Expertos	Especialidad	Suficiencia del instrumento	Aplicabilidad del instrumento
Dr. Bertha Silva Narvaste	Temático	Hay Suficiencia	Aplicable
	Estadista	Hay Suficiencia	Aplicable
	Metodólogo	Hay Suficiencia	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3 Resultado de Validez del cuestionario sobre Aprendizaje Significativo

Expertos	Especialidad	Suficiencia del instrumento	Aplicabilidad del instrumento
	Temático	Hay Suficiencia	Aplicable

Dr. Carlos Echaiz	Estadista	Hay Suficiencia	Aplicable
	Metodólogo	Hay Suficiencia	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

Confiabilidad

Para establecer la confiabilidad de los cuestionarios, se aplicó la prueba estadística de fiabilidad Alfa de Cronbach, a una muestra piloto de 200 estudiantes. Luego se procesan los datos, haciendo uso del Programa Estadístico SPSS versión 21.0.

Según Hernández, et al (2014), la confiabilidad de un instrumento de medición es el “grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes”. (p. 200).

Tabla 4 Interpretación de la Confiabilidad.

<i>Rangos</i>	<i>Magnitud</i>
<i>0,81 a 1,00</i>	<i>Muy Alta</i>
<i>0,61 a 0,80</i>	<i>Alta</i>

0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,01 a 0,20	Muy Baja

La tabla 4 permite analizar los resultados de la prueba Alfa de Cronbach para cada una de las variables en estudio y sus correspondientes dimensiones.

Tabla 5 Resultados del análisis de confiabilidad del instrumento que mide la variable Recursos Tecnológicos.

<i>Variable</i>	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>N° de ítems</i>
<i>Recursos Tecnológicos</i>	0.9935	15

Fuente: Elaboración propia

La variable *Recursos Tecnológicos* tiene confiabilidad muy alta. Por lo tanto, se afirma que el instrumento que mide dicha variable es confiable

Tabla 6 Resultados del análisis de confiabilidad del instrumento que mide la variable Aprendizaje Significativo

<i>Variable</i>	<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>N° de ítems</i>
<i>Aprendizaje Significativo</i>	0.973	12

Fuente: Elaboración propia

La variable *Aprendizaje Significativo*, también tiene confiabilidad alta. Por lo tanto se afirma que el instrumento que mide dicha variable es confiable

Estadística Descriptiva:

Se determinó las frecuencias descriptivas a datos obtenidos en la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, considerando el nivel propuesto en el objetivo de estudio.

Prueba de Hipótesis:

Se utilizó la prueba de correlación no paramétrica de Rho de Spearman dado que los datos difieren de una distribución normal.

3.5 Aspectos éticos

Este trabajo de investigación respeta los criterios señalados por el diseño de investigación cuantitativa de la Universidad Particular San Martín de Porres, el cual propone a través de su formato los pasos a seguir en el proceso de investigación. Asimismo, se considera respetuosamente la autoría de la información, por lo que se procedió a la referencia de los autores con todos sus datos de editorial y se respetó escrupulosamente la parte ética.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

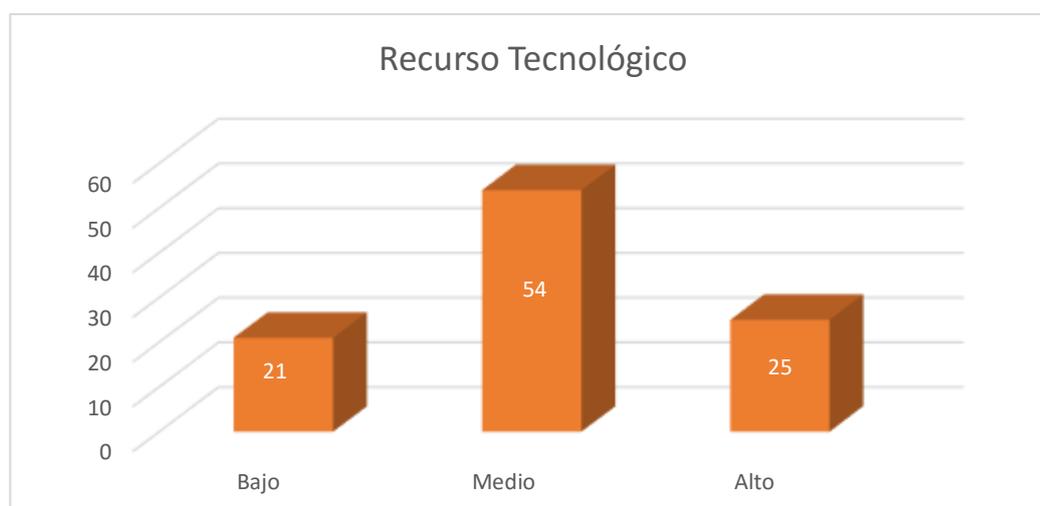
4.1 Resultados Descriptivos en la Variable 1

Tabla 7 Recursos Tecnológicos

ESCALA	FI	HI
Bajo	41	21
Medio	107	54
Alto	52	25

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 1 Recursos Tecnológicos



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados de la tabla 7 y gráfica 1, se puede observar que existe un 54 % de alumnos de posgrado que utilizan los recursos tecnológicos. Significa que la mayoría de involucrados tiene un compromiso por empoderarse en las TICs, hacer uso de las mismas y considerarlas como un elemento a tener en cuenta en el desarrollo del aprendizaje.

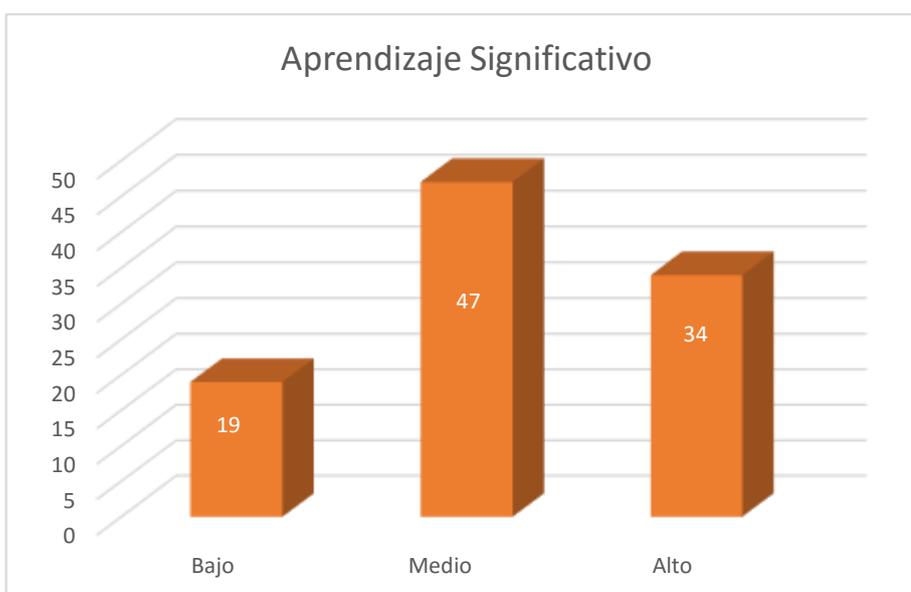
4.2 Resultados Descriptivos en la Variable 2

Tabla 8 Aprendizaje Significativo

ESCALA	FI	HI
Bajo	41	19
Medio	107	47
Alto	52	34

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2 Aprendizaje Significativo



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a los resultados tabla 8 y gráfica 2, se observa que un 47 % de alumnos de posgrado, se encuentra en el nivel medio de profesionales que logran el aprendizaje significativo con el uso de los recursos tecnológicos, un 19 % que está bajo en el aprendizaje significativo con el uso de los recursos tecnológicos y en el nivel alto un 34 %, lo que indica que existe un porcentaje apreciable de mejorar con un aprendizaje significativo por empoderarse en

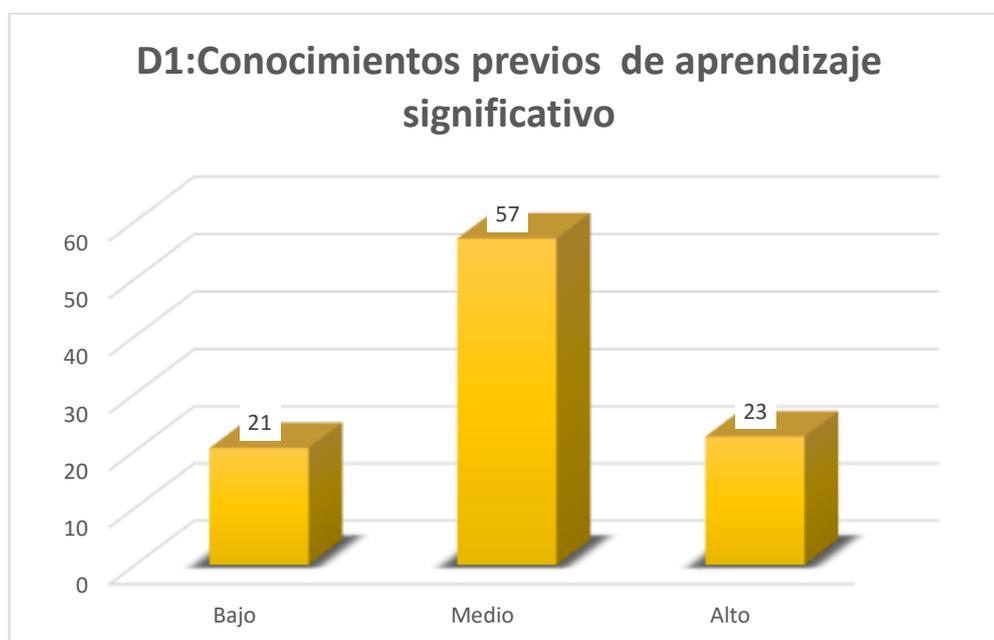
las TICs. Existe entonces la oportunidad de fomentar este tipo de desarrollo cognitivo de cara a mejorar la calidad educativa.

Tabla 9 Conocimientos previos de Aprendizaje Significativo

ESCALA	FI	HI
Bajo	41	21
Medio	114	57
Alto	45	23

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3 Conocimientos previos de aprendizaje significativo



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a los resultados tabla 9 y gráfica 3, se tiene que un 57 % está en el nivel medio de profesionales que logran conocimientos previos de aprendizaje significativo con el uso de los recursos tecnológicos, un 21 % que está bajo en el conocimientos previos para lograr un aprendizaje significativo

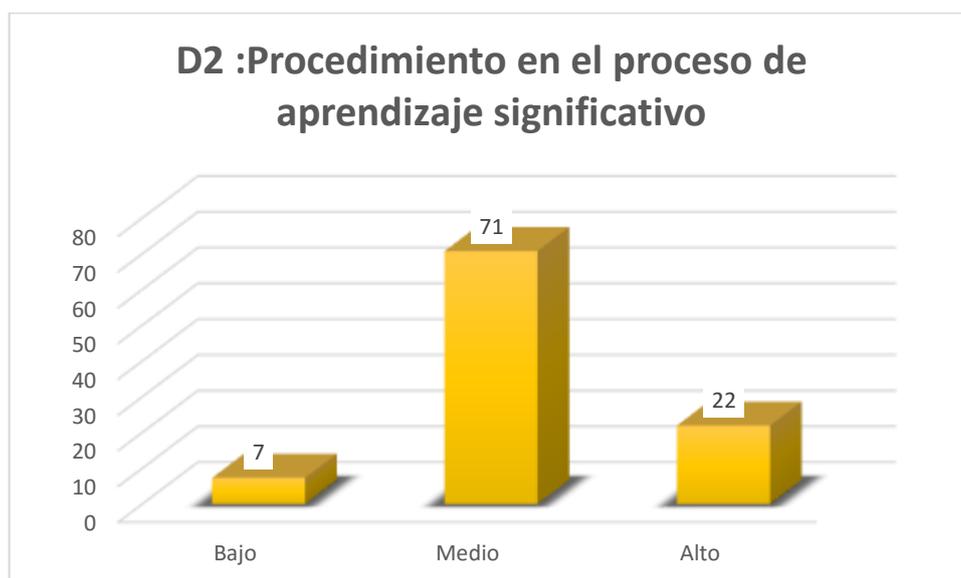
del uso de los recursos y en el nivel alto a un 21 %, lo que indica que existe un buen porcentaje que tiende a mejorar el aprendizaje significativo basado en los conocimientos previos adquiridos. Ello nos da una idea de la importancia de los pre-requisitos y su relación con las TICs.

Tabla 10 Procedimientos en el proceso de aprendizaje significativo

ESCALA	FI	HI
Bajo	15	19
Medio	140	57
Alto	45	24

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico 4 Procedimiento en el proceso de aprendizaje significativo



Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo a los resultados tabla 10 y gráfica 4, se tiene que un 71 % está en el nivel medio de profesionales que logran realizar los procedimientos de aprendizaje significativo con el uso de los recursos tecnológicos, un 7 % que

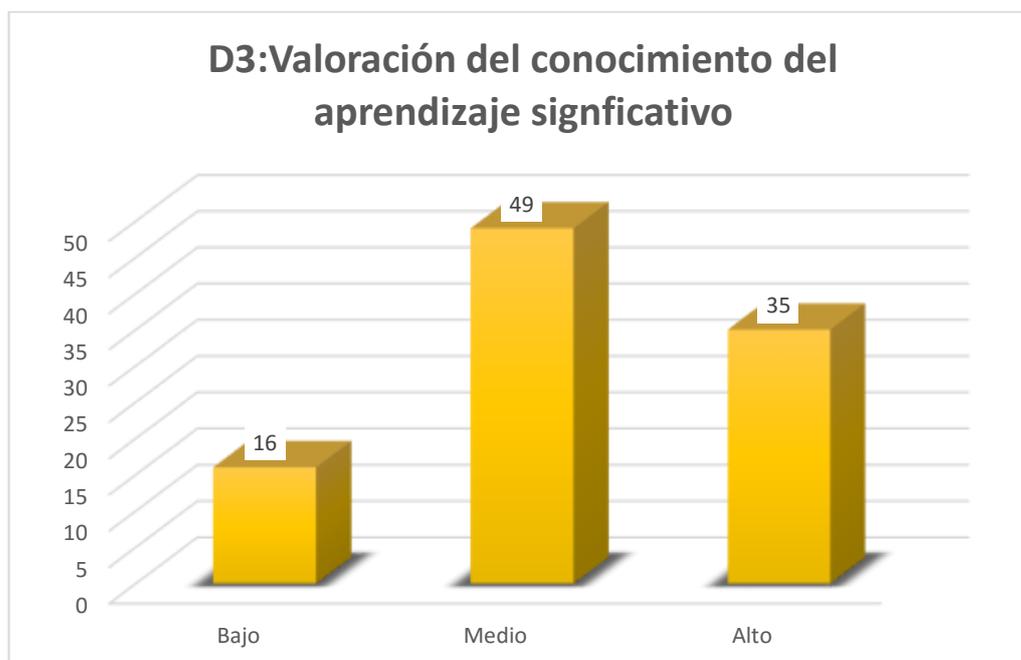
está a nivel bajo y no logran realizar los procedimientos previos para lograr un aprendizaje significativo del uso de los recursos tecnológicos y en el nivel alto a un 22 %, esto indica que existe un buen porcentaje que tiende a mejorar el aprendizaje significativo para empoderarse en las TICs, basado en los procedimientos y procesos sistemáticos que traen los Recursos Tecnológicos.

Tabla 11 Valoración del conocimiento del aprendizaje significativo

ESCALA	FI	HI
Bajo	15	19
Medio	140	57
Alto	45	24

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 5 Valoración del conocimiento del aprendizaje significativo



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados tabla 11 y gráfica 5, se observa que un 49 % está en el nivel medio de profesionales logran la valoración del conocimiento de aprendizaje significativo con el uso de los recursos tecnológicos, un 16% que está en nivel bajo y no logran la valoración del aprendizaje y en el nivel alto tenemos a un 25 %, lo que indica que existe un buen porcentaje, cercano a la mitad, que tiende a valorar el conocimiento del aprendizaje significativo para empoderarse en las TICs. Ello significa la importancia que tiene el conocimiento como valoración en el empleo de la vida profesional de los estudiantes de posgrado.

4.3 Análisis ligado a las Hipótesis

Estadística Inferencial

Prueba de Hipótesis:

La prueba de hipótesis se realizó con la Rho de Spearman por tratarse de variables no paramétricas.

Hipótesis general:

Ho: No **Existe relación significativa entre los** recursos tecnológicos y aprendizajes significativos de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.

Ha: Existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y aprendizajes significativos de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.

Tabla 12 Correlaciones entre variables

			Recurso Tecnológico	Aprendizaje Significativo
Rho de Spearman	Recurso Tecnológico	Coeficiente de correlación	1,00	,640''
		Sig. (bilateral)	.	,000
	Aprendizaje Significativo	N	200	200
		Coeficiente de correlación	,640''	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	200	200

La correlación es significativa al nivel 0,01 (Bilateral)

La tabla 12 muestra el coeficiente de correlación de Spearman entre las dos variables y es estadísticamente significativa ($Rho = 0.640^{**}$); y siendo el valor de $p = 0,000 < 0.05$); se confirma la hipótesis alterna en el sentido siguiente: Existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y aprendizajes significativos de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017, y se rechaza la hipótesis nula.

Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

Ho: No existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y los conocimientos previos de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017

Ha: Existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y los conocimientos previos de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.

Tabla 13 Correlación entre los recursos tecnológicos y los conocimientos previos

		Recurso Tecnológico	Conocimientos Previos
Rho de Spearman	Recurso Tecnológico	Coeficiente de correlación	1,00
		Sig. (bilateral)	,000
	Conocimientos Previos	N	200
		Coeficiente de correlación	,628''
		Sig. (bilateral)	,000
		N	200

La correlación es significativa al nivel 0,01 (Bilateral)

La tabla 13 muestra el Coeficiente de Correlación entre la variable *recursos tecnológicos y los conocimientos previos*; es estadísticamente significativa (Rho = - 0.628**); y siendo el valor de $p = 0,000 < 0.05$); se confirma la hipótesis alterna en el sentido siguiente: Ha: Existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y los conocimientos previos de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017 y se rechaza la hipótesis nula.

Hipótesis específica 2

Ho: No existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y los procedimientos en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.

.Ha: Existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y los procedimientos en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.

Tabla 14 Correlación entre los recursos tecnológicos y los procedimientos en el proceso de aprendizaje

		Recurso Tecnológico	Los Procedimientos	
Rho de Spearman	Recurso Tecnológico	Coeficiente de correlación	,582''	
		Sig. (bilateral)	,000	
	Los Procemientos	N	200	200
		Coeficiente de correlación	,582''	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	200	200

La correlación es significativa al nivel 0,01 (Bilateral)

La tabla 14, muestra el Coeficiente de Correlación de Spearman entre la variable recursos tecnológicos y los procedimientos en el proceso de aprendizaje, estadísticamente ($Rho = - 0.582^{**}$); y siendo el valor de $p = 0,000 < 0.05$); se confirma la hipótesis alterna en el sentido siguiente: Ha: Existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y los procedimientos en el proceso de aprendizaje

de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017 y se rechaza la hipótesis nula.

Hipótesis específica 3

Ho: No existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y la valoración del conocimiento de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.

Ha: Existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y la valoración del conocimiento de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.

Tabla 15. Correlación entre los recursos tecnológicos y la valoración del conocimiento

			Recurso Tecnológico	Valoración del Conocimiento
Rho de Spearman	Recurso Tecnológico	Coeficiente de correlación	1,00	,554''
		Sig. (bilateral)	.	,000
	Valoración del Conocimiento	N	200	200
		Coeficiente de correlación	,554''	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	
		N	200	200

La correlación es significativa al nivel 0,01 (Bilateral)

La tabla 15 muestra el Coeficiente de Correlación de Spearman entre la variable los recursos tecnológicos y la valoración del conocimiento; estadísticamente significativa ($Rho = -0.554^{**}$); y siendo el valor de $p = 0,000 < 0.05$; se confirma la hipótesis alterna en el sentido siguiente: Existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y la valoración del conocimiento de los estudiantes de

posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San
Martin de Porres, 2017 y se rechaza la hipótesis nula.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Discusión

Esta investigación permitió comprobar que existen antecedentes de datos similares como los que encontramos en los estudios realizados por investigadores como:

En la hipótesis general la correlación de Spearman entre las dos variables es estadísticamente significativa ($Rho = 0.640^{**}$); y siendo el valor de $p = 0,000 < 0.05$); se confirma la hipótesis alterna, en este sentido, existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y aprendizajes significativos de los estudiantes de posgrado, por tanto, se rechaza la hipótesis nula. Contrastando con lo que indicó Castillo (2016), en su tesis, donde concluye que las estrategias utilizadas fomentan el aprendizaje de los alumnos, a pesar que cada alumno aprende de forma diferente, manifestó que las TIC's brindan nuevas herramientas para enseñar y aprender de forma más asimilable, mejorando la comunicación de los involucrados. Esta similitud nos indica no solo la apreciable relación de ambas variables, sino la relación existente entre ellas.

En la hipótesis específica 1 , la correlación de Spearman, entre la variable *recursos tecnológicos y los conocimientos previos*; es estadísticamente significativa ($Rho = - 0.628^{**}$); y siendo el valor de $p =$

0,000 < 0.05); se confirma la hipótesis alterna en el sentido que, existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y los conocimientos previos de los estudiantes de posgrado y se rechaza la hipótesis nula, contrastando con Liu (2011, citado por López de la Madrid, 2013), quien menciona que el uso de las tecnologías de la información deben estar incluidas en los curso de metodología, a fin de estar alfabetizados informacionalmente, es decir se necesita cimentar las bases con conocimientos previos, siendo muy recomendable traer conocimientos previos.

En la hipótesis específica 2, la correlación de Spearman, entre la variable recursos tecnológicos y los procedimientos en el proceso de aprendizaje; es estadísticamente significativa ($Rho = - 0.628^{**}$); y siendo el valor de $p = 0,000 < 0.05$); se confirma la hipótesis alterna en el sentido siguiente, existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y los procedimientos en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, y se rechaza la hipótesis nula , en comparación al estudio de Aguilar (2014) indicó que las etapas de la variable “aulas virtuales”, facilita el aprendizaje a distancia, desarrolla el aprendizaje, autoevaluación. Todos ellos son procesos y procedimientos que se deben cumplir y conocer.

En la hipótesis específica 3 , la correlación de Spearman, entre la variable recursos tecnológicos y la valoración del conocimiento de los estudiantes en el ($Rho = - 0.554^{**}$); y siendo el valor de $p = 0,000 < 0.05$); se confirma la hipótesis alterna en el sentido siguiente, Existe relación

significativa entre los recursos tecnológicos y la valoración del conocimiento de los estudiantes y se rechaza la hipótesis nula, debatiendo con Rojas, Pérez, Torres y Peláez (2014), indicaron que los recursos tecnológicos son plataformas que se han posicionado en la última década, sirve de apoyo a la docencia. (p.233). Es el valor del conocimiento un elemento apreciable para los estudiantes, aplicable a la vida profesional y posiblemente cotidiana.

5.2 Conclusiones

Se llegó a las siguientes conclusiones:

En la hipótesis general la correlación entre las dos variables es estadísticamente significativa ($Rho = 0.640^{**}$); se confirma la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis NULA. Indicando que existe una relación significativa entre el uso de recursos tecnológicos y los aprendizajes significativos de los estudiantes de posgrado. Quedando demostrado los beneficios que brinda el uso de recursos digitales en los procesos de aprendizaje.

Para la hipótesis específica 1, la correlación entre la variable, es estadísticamente significativa ($Rho = - 0.628^{**}$); se confirma la hipótesis alterna y por tanto se rechaza la hipótesis nula. Demostrando que existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y los conocimientos previos de los estudiantes de posgrado que interactúan de forma progresiva en el uso de las mismas.

Para la hipótesis específica 2, la correlación, entre la variable, es estadísticamente significativa ($Rho = - 0.628^{**}$) confirma la hipótesis alterna y por tanto se rechaza la hipótesis nula. Quedando demostrado en el sentido que existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y los procedimientos en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, representado por la virtualización de los contenidos impartidos dentro del desarrollo de la búsqueda del conocimiento.

Para la hipótesis específica 3, la correlación, entre la variable es estadísticamente significativa ($Rho = - 0.554^{**}$); se confirma la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. Por tanto, se demuestra que existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y la valoración del conocimiento de los estudiantes, siendo uno de los principales criterios en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

5.3 Recomendaciones

- Se recomienda el uso recursos tecnológicos para la mejora del aprendizaje en los estudiantes. Ello facilitaría de manera sobresaliente el aprendizaje significativo en ellos, siempre que vaya alineado a una metodología pedagógica orientada, a satisfacer las necesidades y objetivos de las materias a implantarse. Es decir, fomentar el uso de recursos tecnológicos, pero basado en un criterio orientado al

cumplimiento de objetivos cognitivos y pedagógicos. En cualquiera de los casos, esto tendría que validarse con una investigación.

- Esta investigación se ha realizado en el Instituto para la Calidad de la Educación, que es una dependencia de la Universidad San Martín de Porres. Se sugiere entonces extender la misma a otras dependencias de la universidad, a fin de poder demostrar el uso eficiente de los recursos tecnológicos en los estudiantes, ello con el fin de poder establecer criterios de implementación en base a las necesidades de las demás dependencias de la Universidad.
- El presente estudio tiene un alcance hacia los estudiantes de posgrado del Instituto de la Calidad para la Educación, se recomienda extender dicho estudio a grados académicos menores, con la finalidad de entender mejor la necesidad de los recursos tecnológicos. Teniendo en cuenta la diversidad de conocimiento y la posible brecha de experiencias entre los grados académicos, se haría necesario esta evaluación.
- Implementar y facilitar el uso de los recursos tecnológicos en la Institución. Ello es imprescindible, ya que el acceso a este recurso empieza por la adquisición de estos. Es entendible en cualquier institución la priorización de los recursos, sin embargo, en base a esta y otras investigaciones vistas, en el desarrollo del presente trabajo, queda clara la necesidad de contar con dichas herramientas, para el mejor

desenvolvimiento de las actividades académicas y en algunos casos incluso no académicas.

- Finalmente, siendo congruente con lo investigado, se recomienda generar lazos institucionales con otros centros de estudios, a fin de poder convertir en una verdad científica la necesidad del uso de los recursos tecnológicos para el aprendizaje significativo de los educandos. Podría ser esta una buena forma de agilizar la necesidad de contar con dichos recursos y a su vez de fomentar la importancia de la capacitación de los docentes en temas virtuales.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Referencias Bibliográficas

Aguilar, M. (2014). *Influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los estudiantes del curso de internado estomatológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres* (Para optar el grado académico de Doctor en Educación). Universidad de San Martín de Porres, Lima. Recuperado el 20 de junio de: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1069>

Alegría, M. (2015). *Uso de las tic como estrategias que facilitan a los estudiantes la construcción de aprendizajes significativos* (Para optar el título de Licenciado en Educación y Aprendizaje). Universidad Rafael Landívar, Guatemala de la Asunción.

Amores, A. y De Casas, P. (07 de diciembre de 2019). El uso de las TIC como herramienta de motivación para alumnos de enseñanza secundaria obligatoria. Estudio de caso español. *Hamut'ay Revista Cuatrimestral de divulgación científica*. Vol. 6 (3), pp. 37-49.

Arias, W. L., & Oblitas, A. (2014). Aprendizaje por descubrimiento vs. Aprendizaje significativo: Un experimento en el curso de historia de la psicología. *Boletín Academia Paulista de Psicología*, 34(87), 67-79.

- Arranz, A. (14 de septiembre de 2017). Aprendizaje memorístico: Cuando retenemos datos sin profundizar en su significado. *[Blog-CogniFit]*. Recuperado de: <https://blog.cognifit.com/es/aprendizaje-memoristico/>
- Barrio, N. (30 de mayo del 2018). Las TIC en Educación ¡Innovación metodológica en el aula! *Revista Digital*. Recuperado de: <https://revistadigital.inesem.es/educacion-sociedad/las-tic-en-educacion/>
- Belloch, C. (2012). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. Universidad de Valencia. Recuperado de: <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Beltrán, J. y Bueno, J. (1995). Psicología de la educación. España: Editorial Boixareu Universitaria.
- Bertazzi, G. y Mallo, A. (5 de marzo del 2019). TAC y Estrategias de Enseñanza para favorecer la Permanencia y Terminalidad en Educación Superior. *Revista Internacional Docentes2.0 Tecnología - Educativa*. Recuperado de: <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/4/3>
- Blancafort, C., González, J. y Sisti, O. (14 de mayo de 2019). El aprendizaje significativo en la era de las tecnologías digitales. *Pedagogías Emergentes en la Sociedad Digital*. pp. 49-59.
- Bustos, A., & Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15(44), 163-184.

- Carmary, B. (2013). Uso de las aulas virtuales bajo la modalidad de aprendizaje dialógico interactivo. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, (19), 121-141.
- Castillo, B. (2016). *Estrategias didácticas implementando Tecnología de la Información y Comunicación (TIC), para favorecer el Aprendizaje Significativo en los /las estudiantes de la asignatura de Seminario de Formación Integral de la carrera de III año de Turismo Sostenible en la FAREM Estelí durante el periodo 2015* (Para optar al título de Máster en Pedagogía con mención en docencia universitaria). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
- Colque, G. (2005). *Etnografía educativa y matemática en Caracollo*. Bolivia: PINSEIB.
- Dávila, S. (2016). El aprendizaje significativo: esa extraña expresión, utilizada por todos y comprendida por pocos. México D.F. Recuperado el 18 de Mayo de: <http://www.unamenlinea.unam.mx/recurso/82335-el-aprendizaje-significativo-esa-extrana-expresion-utilizada-por-todos-y-comprendida-por-pocos>
- Espinoza, C. y Sánchez, I. (09 de abril de 2014). Aprendizaje basado en problemas para enseñar y aprender estadística y probabilidad. *Paradigma*. Vol. XXXV, N°. 1, pp.103-128.
- Fandiño, W., Cardona, A. y Galindo, J. (30 de junio de 2014). Wikis como herramienta educativa en la enseñanza de las lenguas extranjeras. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educativa*. Vol. 5, N°. 1, pp. 42-64. Recuperado de: <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18175/vys5.1.2014.03>

Fernández, R. (25 de junio de 2020). El 80% de los padres ha mejorado su percepción de la educación digital tras la experiencia del confinamiento. *Revista Digital El Recreo*. Recuperado de: <https://revistamagisterioelrecreo.blogspot.com/>

Fingermann, H. (20 de julio del 2010). Aprendizaje de conceptos. *La Guía*. Recuperado de: <https://educacion.laguia2000.com/aprendizaje/aprendizaje-de-conceptos#:~:text=Formar%20un%20concepto%20sin%20ver,o%20por%20fotos%20o%20pel%C3%ADculas.>

Gallego, M. (22 de diciembre de 2010). Los docentes ante las tecnologías de la información y comunicación en la educación: Innovación y formación. *Revista de educación*. Recuperado de: http://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/viewFile/27/71

García, M., Reyes, J. y Godínez, G. (Diciembre de 2017). Las TIC en la educación superior, innovaciones y retos. RICS - *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*. Vol. 6, N°. 12.

Goded, M. (1996). Influencia del Tipo de Syllabus en la Competencia Comunicativa de los Alumnos. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia CIDE.

Gómez, B. y Oyola, M. (2012). Estrategias didácticas basadas en el uso de TIC aplicadas en la asignatura de física en educación media. (Vol. 10). Universidad Autónoma del Caribe. Recuperado de: <file:///C:/Users/VANESSA/Downloads/Dialnet-EstrategiasDidacticasBasadasEnEIUsoDeTicAplicadasE-4495590.pdf>

Gonzales, M. C. (2015). *Eficacia del uso de herramientas informáticas básicas en el aprendizaje significativo de estudiantes del Programa de Estudios Básicos de*

la Universidad Ricardo Palma en el año 2014 (Para optar el grado académico de maestro en educación con mención en Docencia e Investigación Universitaria). Universidad de San Martín de Porres, Lima. Recuperado el 17 de junio de: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1316>

Guerrero, M. (2014). *Metodologías Activas y Aprendizaje por Descubrimiento. Las TIC y La Educación*. MARPADAL Interactive Media, S. L.

Hernández, R. (10 de marzo de 2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones Revista de Psicología Educativa*. Recuperado de: <http://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/149/251>

Hernández, R. (10 de marzo del 2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Universidad San Ignacio de Loyola*. Recuperado de: [file:///C:/Users/Sistemas/Downloads/Dialnet-ImpactoDeLasTICEEnLaEducacion-5904762%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Sistemas/Downloads/Dialnet-ImpactoDeLasTICEEnLaEducacion-5904762%20(2).pdf)

Hernández, R. (Junio de 2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones – Revista de Psicología Educativa*. Recuperado de: <http://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/149/251>

Hernández, R., Fernández, C., Baptista Lucio, P., Méndez Valencia, S., & Mendoza Torres, C. P. (2014). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: McGraw-Hill Education. Recuperado el 17 de junio de: <http://www.mhhe.com/he/hmi6e>

Herrera, A. (2015). Una mirada reflexiva sobre las TIC en Educación Superior. *REDIE Revista Electrónica de Investigación Educativa*. Vol 17, N.1, pp. 1-4. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/155/15532949011.pdf>

- Lara, J. y Lara, L. (2004). Recursos para un aprendizaje significativo. *Enseñanza*. V. 22, pp. 341-368. Recuperado de: https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/70765/Recursos_para_un_aprendizaje_significati.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Lasluisa, J. (18 julio de 2009). Aprendizaje de proposiciones. [Blog - Jackeline Lasluisa Barragán]. Recuperado de: <http://jackeline-lasluisa87.blogspot.com/2009/07/aprendizaje-de-proposiciones.html#:~:text=El%20aprendizaje%20de%20proposiciones%20implica,componentes%20individuales%2C%20produciendo%20un%20nuevo>
- López de la Madrid, L. (2013). Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el docente universitario. El caso de la Universidad de Guadalajara. *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores*, 52(2). Recuperado el 18 de junio de: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=333328170002>
- López, R. (2016). *Programa de capacitación para el desarrollo de competencias tecnológicas, didácticas y tutoriales en entornos virtuales de aprendizaje en docentes de posgrado* (Para optar el grado académico de Maestro En Educación con mención en Informática y Tecnología educativa). Universidad de San Martín de Porres, Lima. Recuperado el 19 de junio de: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/2631>
- Martín, A. (2010). Aprendizaje significativo a través de las TIC. *Revista investigaciones en Educación*. Vol. X, N° 1, pp. 13-35.
- Matute, M. (2013). Uso de las tecnologías de la información y comunicación en la clase de inglés en las instituciones públicas de educación secundaria del casco

urbano de la ciudad de Santa Bárbara. San Pedro de Sula: Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán.

Méndez, Z. (Sin fecha). Aprendizaje y Cognición. EUNED EDITORIAL UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA. Recuperado de: https://books.google.com.pe/books?id=KzvsjxKNPQsC&pg=PA88&dq=aprendizaje+por+reconciliaci%C3%B3n+integradora&hl=qu&sa=X&ved=0ahUKEwiHmsmd_97bAhUQTawKHSmxDF8Q6wEIJDAA#v=onepage&q=aprendizaje%20por%20reconciliaci%C3%B3n%20integradora&f=false

Mirete, A. (2010). Formación docente en TICS. ¿Están los docentes preparados para la (R)evolución TIC? *INFAD Revista de Psicología*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832327003.pdf>

Montilla, L. y Arrieta, X. (abril de 2015). Secuencia didáctica para el aprendizaje significativo del análisis volumétrico. *Omnia*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/737/73742121006.pdf>

Nass, I. (septiembre de 2012). La página Web. *Revista Venezolana de Oncología*. Vol. 24, N°. 3, pp. 191. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3756/375634873001.pdf>

Ocampo, E. y Tamayo, Ó. (04 mayo de 2018). Representaciones de aprendizaje en estudiantes que participan en un curso sobre teorías del aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. Vol. 14, N°. 2. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/1341/134157078011/html/index.html>

Olaya, A. y Ramírez, J. (diciembre de 2015). Tras las huellas del aprendizaje significativo, lo alternativo y la innovación en el saber y la práctica pedagógica.

Revista Científica Guillermo de Ockham. Vol. 13, N°. 2. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/pdf/1053/105344265012.pdf>

Pegalajar, M. (junio de 2017). El futuro docente ante el uso de las TIC para la educación inclusiva. *Digital Education*. Recuperado de: <http://greav.ub.edu/der/>

Pinto, A., Díaz, J. y Alfaro. (junio del 2016). Modelo Espiral de Competencias Docentes TICTACTEP aplicado al Desarrollo de Competencias Digitales. Aportaciones Arbitradas - *Revista Educativa Hekademos*. Vol. 18, N°. 2. Recuperado de: <https://www.forodeeducacion.com/ojs/index.php/fde>

Puerta, C. y Sánchez, A. (septiembre de mayo de 2010). El correo electrónico: herramienta que favorece la interacción en ambientes educativos virtuales. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*. N°. 30, pp. 1-27. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194214476003.pdf>

Ricardo, C y Iriarte, F. (2017). Las TIC en la educación superior. experiencias de innovación. Barranquilla: Universidad del Norte.

Rodríguez, L. (2011). La teoría del aprendizaje significativa: una revisión aplicable a la escuela actual. *Revista Electrónica – Investigación Innovación Educativa y socioeducativa*.

Rojas, M. (23 de mayo del 2017). Los recursos tecnológicos como soporte para la enseñanza de las ciencias naturales. *Humut'ay*, 4 (1), 85 - 95. Recuperado de:
Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v4i1.1403>

Rojas, N., Pérez, F., Torres, I., & Peláez, E. (2014). Las aulas virtuales: una opción para el desarrollo de la Educación Médica. *EDUMECENTRO*, 6(2), 231-247.

- Salmerón, A. (18 de noviembre de 2017). Las Tic en la educación. *[Blog-MEDAC Instituto Oficial de Formación Profesional]*. <https://medac.es/blogs/educacion-infantil/las-herramientas-tic-en-la-educacion/>
- Sánchez, M. (2008). Las tecnologías de información y comunicación (TIC) desde una perspectiva social. Costa Rica: Universidad Nacional Heredia.
- Sánchez, M. (2010). Técnicas docentes y Sistemas de Evaluación en Educación Superior. Madrid: NARCEA. S.A. DE EDICIONES
- Sarmiento, M. (2007). La enseñanza de las matemáticas y las NTIC. Una estrategia de formación permanente. Universitat Rovira I Virgili. Recuperado de: https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/D-TESIS_CAPITULO_2.pdf.
- Solórzano, M. y Contreras, E. (2017). *Influencia de la lectoescritura en la calidad del aprendizaje significativo en el área de Lengua y Literatura en los estudiantes del tercer grado de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Fiscal Fernando Daquilema, cantón Guayaquil, parroquia Tarqui, Coop. Monte Sinaí, zona 8, distrito 8, periodo 2015-2016.* (Para optar el grado académico de Licenciado en Educación). Universidad de Guayaquil, Guayaquil. Recuperado el 10 de agosto de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/26221>
- Talavera, R. y Marín, F. (2 junio del 2015). Recursos tecnológicos e integración de las ciencias como herramienta didáctica. *Revista de Ciencias Sociales*. Vol. XXI, N. 2, pp.337-346. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/280/28041012011.pdf>

- Tapia, E. y León, J. (2013). Educación con TIC para la sociedad del conocimiento. *Revista Digital Universitaria [en línea]*. 14 (2). Recuperado de: <http://www.revista.unam.mx/vol.14/num2/art16/#up>
- Tortajada, M. (2010). Políticas Educativas y Buenas Prácticas con Tic Crítica y Fundamentos. España: Editorial GRAÓ, de IRIF, S.L.
- Trigueros, C., Rivera, E. y Torre, E. (2011). El Chat como estrategia para fomentar el aprendizaje corporativo. Una investigación en el Prácticum de Magisterio. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*. Vol. 15, N°. 1, pp. 195-210. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/567/56717469014.pdf>
- Ugaz, P. (05 de diciembre de 2016). El rol del profesor en la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en los procesos de enseñanza – aprendizaje. *En Blanco & Negro – Pontificia Universidad Católica del Perú*. Vol. 7, N° 2, pp. 72-83.
- Unir. (08 de abril de 2020). El aprendizaje significativo: ¿por qué introducirlo en el aula? *Unir Revista*. Recuperado de: <https://www.unir.net/educacion/revista/noticias/aprendizaje-significativo/549204947086/>
- Vega, C. (2017). Uso de las TICS y su influencia con la enseñanza – aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del I y II ciclo de la Escuela Académico Profesional de la Facultad de Educación de UNMSM – Lima. Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Velasco, R. (2017). Los TAC y los recursos para generar aprendizaje. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*. Vol. 3, N° 2, pp. 771-777. Recuperado de: <https://revistas.uv.cl/index.php/IEYA/article/view/796/775>

Vélez, C. (2012). Estrategias de Enseñanza con Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación para favorecer el Aprendizaje Significativo – Educación Única. Colombia: Tecnológico de Monterrey EGE Universidad Virtual Escuela de Graduados en Educación.

Zambrano, F. y Balladares, K. (03 de septiembre de 2017). *Sociedad del Conocimiento y las TEPs*. Vol. 2, N°. 10, pp. 167-177.

Anexo 1: Esquema Conceptual de la investigación.

TITULO: Relación entre los recursos tecnológicos y el aprendizaje significativos de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017				
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>General: ¿Cuál es la relación entre recursos tecnológicos y aprendizajes significativos de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017?</p> <p>Específicos</p> <p>¿Cuál es la relación entre recursos tecnológicos y los conocimientos previos de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017?</p> <p>¿Cuál es la relación entre recursos tecnológicos y los procedimientos de proceso de aprendizaje de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017?</p> <p>¿Cuál es la relación entre recursos tecnológicos y la valoración del conocimiento de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017?</p>	<p>General: Determinar la relación entre recursos tecnológicos y el aprendizaje significativo de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017</p> <p>Específicos</p> <p>Establecer la relación entre los recursos tecnológicos y los conocimientos previos de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017</p> <p>Determinar la relación entre los recursos tecnológicos y los procedimientos en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.</p> <p>Determinar la relación entre los recursos tecnológicos y la valoración del conocimiento de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.</p>	<p>General: Existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y aprendizajes significativos de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.</p> <p>Específicos:</p> <p>Existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y los conocimientos previos de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.</p> <p>Existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y los procedimientos en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.</p> <p>Existe relación significativa entre los recursos tecnológicos y la valoración del conocimiento de los estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2017.</p>	<p>VARIABLES: V1=Variable 1: recursos tecnológicos</p> <p>V2=Variable 2: Aprendizaje significativo</p> <p>Variable Interviniente: Z 1: Grado de estudio Z. 2: Edad Z.3: Nivel socioeconómico Z.4: Grado de escolaridad de los padres.</p> <p>INDICADORES: Variable 1 Recursos tecnológicos x.1 Pedagógica x..2 Tecnología X3: Comunicativa X4. Socializadora Variable 2: Aprendizaje Significativo Y.1. Cociamientos Previos Y.2. Procedimientos en el proceso de aprendizaje Y.3. Valoración del conocimiento</p>	<p>TIPO DE ESTUDIO: Básica</p> <p>DISEÑO DE ESTUDIO: No experimental Descriptivo – Correlativo Transversal</p> <p>POBLACIÓN Y MUESTRA: Población: Conformado por 225 estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2018.</p> <p>Muestra: Censal Conformado por 200 estudiantes de posgrado, del Instituto para la Calidad de la Educación de la Universidad de San Martín de Porres, 2018</p> <p>MÉTODO DE INVESTIGACIÓN: Hipotético –Deductivo Cualitativo – Cuantitativo</p>

Anexo 2: Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicador	Ítems	Escala	Rango
V1: Recursos tecnológicos	Pedagógica	Facilita el aprendizaje Desarrolla la creatividad	Ítem 1,2,3,4		
	Tecnológica	Uso de herramientas virtuales Mayor cobertura	Ítem 5,6,7,8	Likert Totalmente de acuerdo = 5 De acuerdo = 4 Ni de acuerdo / ni en desacuerdo = 3	[15-35] [36-56] [57-77]
	Comunicativa	Mayor retroalimentación Velocidad de respuesta	Ítem 9,10,11	En desacuerdo = 2 Totalmente desacuerdo = 1	
	Socializadora	Mayor integración	Ítem 12,13,14,15,		
V2: Aprendizaje significativo	Conocimientos previos	Iconos, herramientas, líneas de comando.	Ítem 1,2,3, 4		
	Procedimientos en el proceso de aprendizaje	Reconocer e importar base de datos y crear curvas de nivel.	Ítem 5,6,7,8	Likert Totalmente de acuerdo = 5 De acuerdo = 4 Ni de acuerdo / ni en desacuerdo = 3 En desacuerdo = 2 Totalmente desacuerdo = 1	[12-28] [29-45] [46-52]
	Valoración del conocimiento	Diseño y criterio para la elaboración de una presa.	Ítem 9,10,11,12,		

Anexo 3: Validación de instrumentos por juicio de expertos

TABLA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO POR EXPERTO

Título del Plan de Tesis: **RELACIÓN ENTRE LOS RECURSOS TECNOLOGICOS Y EL LOGRO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LOS ESTUDIANTES DE POSGRADO, DEL INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE SAN MARTIN DE PORRES, 2017**

AUTOR: ALBERTO ENRIQUE FLORES PÉREZ

Nombre del instrumento par a validar: **Recurso Tecnológico**

Nro Item	Deficiente				Regular				Bueno				Muy Bueno			Excelente				
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1																			X	
2																			X	
3																				X
4																			x	
5																				X
6																				X
7																				X
8																				X
9																				X
10																				X
11																				X
12																				X
13																				X
14																				X
15																				x

Lugar y Fecha. Lima 20 de Junio de 2018

Firma del experto informante
Dra. BERTHA SILVA NARVASTE

TABLA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO POR EXPERTO

Título del Plan de Tesis: RELACIÓN ENTRE LOS RECURSOS TECNOLOGICOS Y EL LOGRO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LOS ESTUDIANTES DE POSGRADO, DEL INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE SAN MARTIN DE PORRES, 2017

AUTOR: ALBERTO ENRIQUE FLORES PÉREZ

Nombre del instrumento par a validar: **Aprendizaje significativo**

Nro Item	Deficiente				Regular				Bueno				Muy Bueno			Excelente				
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1																			X	
2																			X	
3																				X
4																			x	
5																				X
6																				X
7																				X
8																				X
9																				X
10																				X
11																				X
12																				X

Lugar y Fecha. Lima 20 de Junio de 2018



Firma del experto informante

Dra. BERTHA SILVA NARVASTE

TABLA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO POR EXPERTO

Título del Plan de Tesis: **RELACIÓN ENTRE LOS RECURSOS TECNOLOGICOS Y EL LOGRO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LOS ESTUDIANTES DE POSGRADO, DEL INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE SAN MARTIN DE PORRES, 2017**

AUTOR: ALBERTO ENRIQUE FLORES PÉREZ

Nombre del instrumento par a validar: **Recurso Tecnológico**

Nro Item	Deficiente				Regular				Bueno				Muy Bueno			Excelente				
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1																x				
2															x					
3																x				
4																x				
5																	x			
6																			x	
7																		x		
8																			x	
9																			x	
10																			x	
11																				x
12																				x
13																				x
14																				x
15																			x	

Lugar y Fecha. Lima 16 de Junio de 2018



Firma del experto informante
Dr. Carlos Augusto Echaiz Rodas

TABLA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO POR EXPERTO

Título del Plan de Tesis: RELACIÓN ENTRE LOS RECURSOS TECNOLOGICOS Y EL LOGRO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LOS ESTUDIANTES DE POSGRADO, DEL INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE SAN MARTIN DE PORRES, 2017

AUTOR: ALBERTO ENRIQUE FLORES PÉREZ

Nombre del instrumento par a validar: **Aprendizaje significativo**

Nro Item	Deficiente				Regular				Bueno				Muy Bueno			Excelente				
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1																	x			
2																	x			
3																		x		
4																x				
5																	x			
6																			x	
7																		x		
8																			x	
9																				x
10																				x
11																				x
12																				x

Lugar y Fecha. Lima 16 de Junio de 2018



Firma del experto informante
Dr. Carlos Augusto Echaiz Rodas

Anexo 4: Instrumentos de evaluación

Instrumento: Variable 1: Recurso Tecnológico

El presente cuestionario ha sido elaborado para identificar la relación del uso de los Recursos tecnológicos. La información será procesada bajo carácter de confidencialidad, por lo que agradeceremos responda a las preguntas con total honestidad.

Marque con un X:

- Totalmente de acuerdo = 5
- De acuerdo = 4
- Ni de acuerdo / ni en desacuerdo =3
- En desacuerdo=2
- Totalmente desacuerdo= 1

Ítem	Dimensión 1: Tecnología	Escala				
		5	4	3	2	1
1	¿Cree que los Recursos Tecnológicos se utilizan recurrentemente en las universidades?					
2	¿Considera que los Recursos Tecnológicos ayudan en el aprendizaje significativo?					
3	¿Considera que siempre se utilizan los Recursos Tecnológicos de la Universidad San Martín de Porres?					
4	¿Cree que es fácil el uso de los Recursos tecnológicos de la Universidad San Martín de Porres?					
	Dimensión 2: Pedagógica					
5	¿Considera el potencial tecnológico de los recursos informáticos, comunicativos y de multimedia es un compromiso para la pedagogía?					
6	¿Cree que a través de los Recursos tecnológicos se logra una adecuada retroalimentación del aprendizaje?					
7	¿Responde oportunamente a los mensajes que deja el profesor en los Recursos Tecnológicos de la Universidad San Martín de Porres?					
8	¿Desarrolla las instrucciones que el docente deja en los Recursos tecnológicos, para el desarrollo de los trabajos académicos?					

(Continúa)

(continuación)

Dimensión 3: Comunicativa						
9	¿Considera los recursos tecnológicos, es valioso “apoyo” a las actividades del docente?					
10	¿Cree que los docentes, debe de aprovechar los diferentes recursos tecnológicos para incorporarlos en su práctica docente?					
11	¿Utiliza de forma adecuada y ética la información que brinda en los Recursos tecnológicos?					
Dimensión 4: Socializadora						
12	¿Considera que irán apareciendo nuevos espacios y escenarios de aprendizaje interactivo, a cubrir las nuevas demandas de la sociedad del conocimiento?					
13	¿Considera que los recursos tecnológicos favorecen a los Servicios Sociales relacionados con la Educación Social, de adultos y Tercera Edad, Educación para el ocio y tiempo libre?					
14	¿Considera que la implementación de políticas educativas sobre tecnología, innovación y formación en tecnología, debe ser un compromiso social del docente?					
15	¿Los beneficios de usar los Recursos tecnológicos, son socializados a los estudiantes?					

Instrumento de la Variable 2: Aprendizaje significativo

El presente cuestionario ha sido elaborado para identificar la relación del uso de los Recursos tecnológicos. La información será procesada bajo carácter de confidencialidad, por lo que agradeceremos responda a las preguntas con total honestidad.

Marque con un X:

- **Totalmente de acuerdo = 5**
- **De acuerdo = 4**
- **Ni de acuerdo / ni en desacuerdo =3**
- **En desacuerdo=2**
- **Totalmente desacuerdo= 1**

Nro.	Dimensión 1: Experiencias previas	1	2	3	4	5
1	¿Respondo preguntas sobre mis experiencias previas al iniciar mi sesión de clase?					
2	¿Participo de dinámicas para responder sobre mis experiencias previas?					
3	¿Respondo preguntas sobre mis conocimientos previos al iniciar mi sesión de clase?					
4	¿Participo de dinámicas para responder sobre mis conocimientos previos?					
Dimensión 2 Nuevos conocimientos						
5	¿Aprendo nuevas experiencias que me permiten realizar trabajos individuales (organizadores, fichas)?					
6	¿Aprendo nuevas experiencias que me permiten realizar trabajos en equipo?					

(continúa)

(continuación)

7	¿Aplico estrategias para aprender nuevos conocimientos?					
8	¿Los nuevos conocimientos son entendibles porque son estructurados de acuerdo a mi edad?					
Dimisión 3: Antiguos y nuevos conocimientos						
9	¿Respondo preguntas para relacionar mi conocimiento previo o anterior con el nuevo conocimiento?					
10	¿Respondo preguntas para ser conscientes de qué he aprendido?					
11	¿Realizo actividades en el aula para utilizar lo aprendido para solucionar problemas de mi vida cotidiana?					
12	¿Considero lo aprendido como útil e importante?					

Base de Datos
Variable 1: Recurso Tecnológico

N°	D1: Tecnología				D2: Pedagógica				D3: Comunicativa			D4: Socializadora				TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	1	2	4	2	1	5	4	2	4	3	4	5	3	1	4	45
2	5	4	4	4	4	5	5	2	1	4	1	3	1	4	5	52
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	1	4	4	54
4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	1	4	5	56
5	4	2	4	4	4	1	4	1	4	1	3	3	3	4	4	46
6	4	4	4	3	4	1	4	4	4	5	3	3	3	4	5	55
7	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	2	5	64
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	5	4	61
9	5	5	4	4	3	5	4	4	4	3	3	1	3	1	5	54
10	3	5	1	4	4	1	4	4	4	3	5	4	4	1	4	51
11	4	4	3	3	5	1	3	4	5	3	5	4	4	3	5	56
12	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	59
13	2	1	1	1	4	1	4	4	4	4	4	2	3	5	4	44
14	3	1	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	2	4	51
15	1	2	1	4	3	3	3	4	4	3	5	4	4	3	4	48
16	4	1	4	4	4	1	4	4	4	2	4	1	4	3	4	48
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	5	1	3	4	54
18	4	4	5	5	4	4	4	4	4	1	4	2	5	3	4	57
19	5	4	5	5	4	2	2	5	2	2	4	5	4	4	4	57
20	3	4	4	1	2	4	5	2	2	3	3	4	4	3	5	49
21	4	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	1	4	5	4	62
22	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4	2	5	5	64
23	1	1	1	2	1	2	5	2	2	4	5	4	2	5	5	42
24	5	5	4	5	4	5	5	5	5	2	2	1	2	4	5	59
25	5	4	3	3	4	3	4	4	4	2	5	1	1	4	4	51
26	1	5	5	5	4	5	5	5	5	2	3	5	1	2	2	55
27	4	5	3	2	4	4	4	4	4	2	2	2	4	2	5	51
28	5	1	1	5	5	5	5	5	5	2	2	1	4	1	2	49
29	5	5	5	2	3	4	4	4	4	1	2	2	5	1	3	50
30	2	5	1	2	1	2	3	2	2	1	2	2	5	1	5	36
31	4	5	4	4	3	4	4	3	2	2	3	2	5	4	3	52
32	4	5	4	4	3	3	3	1	4	2	2	2	2	4	5	48
33	4	4	3	1	4	4	1	4	4	3	2	2	2	3	4	45
34	4	2	3	4	4	4	1	1	2	3	3	2	2	3	2	40
35	3	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	1	2	2	4	45
36	1	2	4	2	1	5	4	2	4	3	4	5	3	1	4	45
37	5	4	4	4	4	5	5	2	1	4	1	3	1	4	5	52
38	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	1	4	4	54
39	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	1	4	5	56
40	4	2	4	4	4	1	4	1	4	1	3	3	3	4	4	46

(Continúa)

(continuación)

41	4	4	4	3	4	1	4	4	4	5	3	3	3	4	5	55
42	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	2	5	64
43	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	5	4	61
44	5	5	4	4	3	5	4	4	4	3	3	1	3	1	5	54
45	3	5	1	4	4	1	4	4	4	3	5	4	4	1	4	51
46	4	4	3	3	5	1	3	4	5	3	5	4	4	3	5	56
47	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	59
48	2	1	1	1	4	1	4	4	4	4	4	2	3	5	4	44
49	3	1	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	2	4	51
50	1	2	1	4	3	3	3	4	4	3	5	4	4	3	4	48
51	4	1	4	4	4	1	4	4	4	2	4	1	4	3	4	48
52	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	5	1	3	4	54
53	4	4	5	5	4	4	4	4	4	1	4	2	5	3	4	57
54	5	4	5	5	4	2	2	5	2	2	4	5	4	4	4	57
55	3	4	4	1	2	4	5	2	2	3	3	4	4	3	5	49
56	4	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	1	4	5	4	62
57	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4	2	5	5	64
58	1	1	1	2	1	2	5	2	2	4	5	4	2	5	5	42
59	5	5	4	5	4	5	5	5	5	2	2	1	2	4	5	59
60	5	4	3	3	4	3	4	4	4	2	5	1	1	4	4	51
61	1	5	5	5	4	5	5	5	5	2	3	5	1	2	2	55
62	4	5	3	2	4	4	4	4	4	2	2	2	4	2	5	51
63	5	1	1	5	5	5	5	5	5	2	2	1	4	1	2	49
64	5	5	5	2	3	4	4	4	4	1	2	2	5	1	3	50
65	2	5	1	2	1	2	3	2	2	1	2	2	5	1	5	36
66	4	5	4	4	3	4	4	3	2	2	3	2	5	4	3	52
67	4	5	4	4	3	3	3	1	4	2	2	2	2	4	5	48
68	4	4	3	1	4	4	1	4	4	3	2	2	2	3	4	45
69	4	2	3	4	4	4	1	1	2	3	3	2	2	3	2	40
70	3	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	1	2	2	4	45
71	1	2	4	2	1	5	4	2	4	3	4	5	3	1	4	45
72	5	4	4	4	4	5	5	2	1	4	1	3	1	4	5	52
73	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	1	4	4	54
74	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	1	4	5	56
75	4	2	4	4	4	1	4	1	4	1	3	3	3	4	4	46
76	4	4	4	3	4	1	4	4	4	5	3	3	3	4	5	55
77	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	2	5	64
78	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	5	4	61
79	5	5	4	4	3	5	4	4	4	3	3	1	3	1	5	54
80	3	5	1	4	4	1	4	4	4	3	5	4	4	1	4	51
81	4	4	3	3	5	1	3	4	5	3	5	4	4	3	5	56
82	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	59

(continúa)

(continuación)

83	2	1	1	1	4	1	4	4	4	4	4	2	3	5	4	44
84	3	1	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	2	4	51
85	1	2	1	4	3	3	3	4	4	3	5	4	4	3	4	48
86	4	1	4	4	4	1	4	4	4	2	4	1	4	3	4	48
87	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	5	1	3	4	54
88	4	4	5	5	4	4	4	4	4	1	4	2	5	3	4	57
89	5	4	5	5	4	2	2	5	2	2	4	5	4	4	4	57
90	3	4	4	1	2	4	5	2	2	3	3	4	4	3	5	49
91	4	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	1	4	5	4	62
92	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4	2	5	5	64
93	1	1	1	2	1	2	5	2	2	4	5	4	2	5	5	42
94	5	5	4	5	4	5	5	5	5	2	2	1	2	4	5	59
95	5	4	3	3	4	3	4	4	4	2	5	1	1	4	4	51
96	1	5	5	5	4	5	5	5	5	2	3	5	1	2	2	55
97	4	5	3	2	4	4	4	4	4	2	2	2	4	2	5	51
98	5	1	1	5	5	5	5	5	5	2	2	1	4	1	2	49
99	5	5	5	2	3	4	4	4	4	1	2	2	5	1	3	50
100	2	5	1	2	1	2	3	2	2	1	2	2	5	1	5	36
101	4	5	4	4	3	4	4	3	2	2	3	2	5	4	3	52
102	4	5	4	4	3	3	3	1	4	2	2	2	2	4	5	48
103	4	4	3	1	4	4	1	4	4	3	2	2	2	3	4	45
104	4	2	3	4	4	4	1	1	2	3	3	2	2	3	2	40
105	3	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	1	2	2	4	45
106	2	5	1	2	1	2	3	2	2	1	2	2	5	1	5	36
107	4	5	4	4	3	4	4	3	2	2	3	2	5	4	3	52
108	4	5	4	4	3	3	3	1	4	2	2	2	2	4	5	48
109	4	4	3	1	4	4	1	4	4	3	2	2	2	3	4	45
110	4	2	3	4	4	4	1	1	2	3	3	2	2	3	2	40
111	3	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	1	2	2	4	45
112	3	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	1	2	2	4	45
113	2	3	5	3	4	5	3	1	2	2	3	4	2	5	1	45
114	5	4	4	4	4	5	5	2	1	4	1	3	1	4	5	52
115	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	1	4	4	54
116	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	1	4	5	56
117	4	2	4	4	4	1	4	1	4	1	3	3	3	4	4	46
118	4	4	4	3	4	1	4	4	4	5	3	3	3	4	5	55
119	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	2	5	64
120	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	5	4	61
121	5	5	4	4	3	5	4	4	4	3	3	1	3	1	5	54
122	3	5	1	4	4	1	4	4	4	3	5	4	4	1	4	51
123	4	4	3	3	5	1	3	4	5	3	5	4	4	3	5	56
124	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	59

(continúa)

(continuación)

125	2	1	1	1	4	1	4	4	4	4	4	2	3	5	4	44
126	3	1	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	2	4	51
127	1	2	1	4	3	3	3	4	4	3	5	4	4	3	4	48
128	4	1	4	4	4	1	4	4	4	2	4	1	4	3	4	48
129	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	5	1	3	4	54
130	4	4	5	5	4	4	4	4	4	1	4	2	5	3	4	57
131	5	4	5	5	4	2	2	5	2	2	4	5	4	4	4	57
132	3	4	4	1	2	4	5	2	2	3	3	4	4	3	5	49
133	4	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	1	4	5	4	62
134	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4	2	5	5	64
135	1	1	1	2	1	2	5	2	2	4	5	4	2	5	5	42
136	5	5	4	5	4	5	5	5	5	2	2	1	2	4	5	59
137	5	4	3	3	4	3	4	4	4	2	5	1	1	4	4	51
138	1	5	5	5	4	5	5	5	5	2	3	5	1	2	2	55
139	4	5	3	2	4	4	4	4	4	2	2	2	4	2	5	51
140	5	1	1	5	5	5	5	5	5	2	2	1	4	1	2	49
141	5	5	5	2	3	4	4	4	4	1	2	2	5	1	3	50
142	2	5	1	2	1	2	3	2	2	1	2	2	5	1	5	36
143	4	5	4	4	3	4	4	3	2	2	3	2	5	4	3	52
144	4	5	4	4	3	3	3	1	4	2	2	2	2	4	5	48
145	4	4	3	1	4	4	1	4	4	3	2	2	2	3	4	45
146	4	2	3	4	4	4	1	1	2	3	3	2	2	3	2	40
147	3	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	1	2	2	4	45
148	4	4	3	1	4	4	1	4	4	3	2	2	2	3	4	45
149	4	2	3	4	4	4	1	1	2	3	3	2	2	3	2	40
150	3	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	1	2	2	4	45
151	4	4	3	1	4	4	1	4	4	3	2	2	2	3	4	45
152	1	2	4	2	1	5	4	2	4	3	4	5	3	1	4	45
153	5	4	4	4	4	5	5	2	1	4	1	3	1	4	5	52
154	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	1	4	4	54
155	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	1	4	5	56
156	4	2	4	4	4	1	4	1	4	1	3	3	3	4	4	46
157	4	4	4	3	4	1	4	4	4	5	3	3	3	4	5	55
158	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	2	5	64
159	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	5	4	61
160	5	5	4	4	3	5	4	4	4	3	3	1	3	1	5	54
161	3	5	1	4	4	1	4	4	4	3	5	4	4	1	4	51
162	4	4	3	3	5	1	3	4	5	3	5	4	4	3	5	56
163	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	59
164	2	1	1	1	4	1	4	4	4	4	4	2	3	5	4	44
165	3	1	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	2	4	51
166	1	2	1	4	3	3	3	4	4	3	5	4	4	3	4	48

(continúa)

(continuación)

167	4	1	4	4	4	1	4	4	4	2	4	1	4	3	4	48
168	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	5	1	3	4	54
169	4	4	5	5	4	4	4	4	4	1	4	2	5	3	4	57
170	5	4	5	5	4	2	2	5	2	2	4	5	4	4	4	57
171	3	4	4	1	2	4	5	2	2	3	3	4	4	3	5	49
172	4	5	4	4	4	5	4	5	5	3	5	1	4	5	4	62
173	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4	2	5	5	64
174	1	1	1	2	1	2	5	2	2	4	5	4	2	5	5	42
175	5	5	4	5	4	5	5	5	5	2	2	1	2	4	5	59
176	5	4	3	3	4	3	4	4	4	2	5	1	1	4	4	51
177	1	5	5	5	4	5	5	5	5	2	3	5	1	2	2	55
178	4	5	3	2	4	4	4	4	4	2	2	2	4	2	5	51
179	5	1	1	5	5	5	5	5	5	2	2	1	4	1	2	49
180	5	5	5	2	3	4	4	4	4	1	2	2	5	1	3	50
181	2	5	1	2	1	2	3	2	2	1	2	2	5	1	5	36
182	4	5	4	4	3	4	4	3	2	2	3	2	5	4	3	52
183	4	5	4	4	3	3	3	1	4	2	2	2	2	4	5	48
184	4	4	3	1	4	4	1	4	4	3	2	2	2	3	4	45
185	4	2	3	4	4	4	1	1	2	3	3	2	2	3	2	40
186	3	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	1	2	2	4	45
187	1	2	4	2	1	5	4	2	4	3	4	5	3	1	4	45
188	5	4	4	4	4	5	5	2	1	4	1	3	1	4	5	52
189	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	1	4	4	54
190	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	1	4	5	56
191	4	2	4	4	4	1	4	1	4	1	3	3	3	4	4	46
192	4	4	4	3	4	1	4	4	4	5	3	3	3	4	5	55
193	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	2	5	64
194	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	4	5	4	61
195	5	5	4	4	3	5	4	4	4	3	3	1	3	1	5	54
196	3	5	1	4	4	1	4	4	4	3	5	4	4	1	4	51
197	4	4	3	3	5	1	3	4	5	3	5	4	4	3	5	56
198	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	59
199	2	1	1	1	4	1	4	4	4	4	4	2	3	5	4	44
200	3	1	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	2	4	51

Base de Datos
Variable 2: Aprendizaje Significativo

N°	D1: C. PREVIOS				D2: PROCEDIMIENTOS				D3: VALORACION DE C.				TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	3	5	4	5	1	2	4	5	4	3	4	5	45
2	2	4	1	4	1	5	5	5	5	4	4	3	43
3	4	4	4	4	1	4	4	4	4	2	4	3	42
4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	1	2	42
5	4	5	4	4	4	5	2	1	4	1	3	3	40
6	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	3	3	47
7	5	5	5	5	5	2	1	2	1	1	3	3	38
8	4	4	1	1	4	1	4	4	2	4	3	3	35
9	5	5	4	4	3	1	4	4	4	5	3	1	43
10	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	5	4	51
11	4	4	3	3	5	5	3	4	2	2	1	4	40
12	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	47
13	4	5	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	45
14	3	1	4	4	4	2	3	4	4	3	2	4	38
15	5	5	5	4	3	3	3	4	2	3	3	4	44
16	4	5	4	4	4	2	4	4	4	2	4	1	42
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	2	43
18	4	4	2	2	4	4	4	2	2	1	4	2	35
19	5	4	5	5	4	2	5	2	5	2	4	5	48
20	3	4	4	2	2	4	5	5	2	3	3	4	41
21	4	5	4	4	4	2	4	5	5	3	1	1	42
22	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4	52
23	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	5	4	55
24	5	5	4	5	4	2	5	1	1	1	1	1	35
25	5	4	3	3	4	3	4	4	4	5	5	1	45
26	5	5	5	5	4	5	5	2	1	2	3	2	44
27	4	2	3	2	4	4	4	4	4	2	2	5	40
28	5	5	1	5	5	2	5	5	5	2	1	5	46
29	5	5	5	5	3	4	4	4	4	1	2	2	44
30	5	5	5	5	5	2	5	2	2	1	2	2	41
31	4	5	4	4	3	4	4	3	5	2	3	2	43
32	4	5	4	4	3	3	3	4	4	2	2	1	39
33	4	4	3	1	4	4	2	4	4	3	2	2	37
34	2	1	2	4	4	2	2	2	1	3	3	2	28
35	3	4	1	3	3	2	2	4	4	1	3	1	31
36	3	5	4	5	1	2	4	5	4	3	4	5	45
37	2	4	1	4	1	5	5	5	5	4	4	3	43

(continúa)

(continuación)

38	4	4	4	4	1	4	4	4	4	2	4	3		42
39	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	1	2		42
40	4	5	4	4	4	5	2	1	4	1	3	3		40
41	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	3	3		47
42	5	5	5	5	5	2	1	2	1	1	3	3		38
43	4	4	1	1	4	1	4	4	2	4	3	3		35
44	5	5	4	4	3	1	4	4	4	5	3	1		43
45	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	5	4		51
46	4	4	3	3	5	5	3	4	2	2	1	4		40
47	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		47
48	4	5	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2		45
49	3	1	4	4	4	2	3	4	4	3	2	4		38
50	5	5	5	4	3	3	3	4	2	3	3	4		44
52	4	5	4	4	4	2	4	4	4	2	4	1		42
53	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	2		43
54	4	4	2	2	4	4	4	2	2	1	4	2		35
55	5	4	5	5	4	2	5	2	5	2	4	5		48
56	3	4	4	2	2	4	5	5	2	3	3	4		41
57	4	5	4	4	4	2	4	5	5	3	1	1		42
58	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4		52
59	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	5	4		55
60	5	5	4	5	4	2	5	1	1	1	1	1		35
61	5	4	3	3	4	3	4	4	4	5	5	1		45
62	5	5	5	5	4	5	5	2	1	2	3	2		44
63	4	2	3	2	4	4	4	4	4	2	2	5		40
64	5	5	1	5	5	2	5	5	5	2	1	5		46
65	5	5	5	5	3	4	4	4	4	1	2	2		44
66	5	5	5	5	5	2	5	2	2	1	2	2		41
67	4	5	4	4	3	4	4	3	5	2	3	2		43
68	4	5	4	4	3	3	3	4	4	2	2	1		39
69	4	4	3	1	4	4	2	4	4	3	2	2		37
70	2	1	2	4	4	2	2	2	1	3	3	2		28
71	3	4	1	3	3	2	2	4	4	1	3	1		31
72	3	5	4	5	1	2	4	5	4	3	4	5		45
73	2	4	1	4	1	5	5	5	5	4	4	3		43
74	4	4	4	4	1	4	4	4	4	2	4	3		42
75	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	1	2		42
76	4	5	4	4	4	5	2	1	4	1	3	3		40
77	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	3	3		47
78	5	5	5	5	5	2	1	2	1	1	3	3		38
79	4	4	1	1	4	1	4	4	2	4	3	3		35
80	5	5	4	4	3	1	4	4	4	5	3	1		43
81	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	5	4		51

(continúa)

(continuación)

82	4	4	3	3	5	5	3	4	2	2	1	4		40
83	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		47
84	4	5	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2		45
85	3	1	4	4	4	2	3	4	4	3	2	4		38
86	5	5	5	4	3	3	3	4	2	3	3	4		44
87	4	5	4	4	4	2	4	4	4	2	4	1		42
88	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	2		43
89	4	4	2	2	4	4	4	2	2	1	4	2		35
90	5	4	5	5	4	2	5	2	5	2	4	5		48
91	3	4	4	2	2	4	5	5	2	3	3	4		41
92	4	5	4	4	4	2	4	5	5	3	1	1		42
93	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4		52
94	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	5	4		55
95	5	5	4	5	4	2	5	1	1	1	1	1		35
96	5	4	3	3	4	3	4	4	4	5	5	1		45
97	5	5	5	5	4	5	5	2	1	2	3	2		44
98	4	2	3	2	4	4	4	4	4	2	2	5		40
99	5	5	1	5	5	2	5	5	5	2	1	5		46
100	5	5	5	5	3	4	4	4	4	1	2	2		44
101	5	5	5	5	5	2	5	2	2	1	2	2		41
102	4	5	4	4	3	4	4	3	5	2	3	2		43
103	4	5	4	4	3	3	3	4	4	2	2	1		39
104	4	4	3	1	4	4	2	4	4	3	2	2		37
105	2	1	2	4	4	2	2	2	1	3	3	2		28
106	3	4	1	3	3	2	2	4	4	1	3	1		31
107	3	5	4	5	1	2	4	5	4	3	4	5		45
108	2	4	1	4	1	5	5	5	5	4	4	3		43
109	4	4	4	4	1	4	4	4	4	2	4	3		42
110	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	1	2		42
111	4	5	4	4	4	5	2	1	4	1	3	3		40
112	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	3	3		47
113	5	5	5	5	5	2	1	2	1	1	3	3		38
114	4	4	1	1	4	1	4	4	2	4	3	3		35
115	5	5	4	4	3	1	4	4	4	5	3	1		43
116	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	5	4		51
117	4	4	3	3	5	5	3	4	2	2	1	4		40
118	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		47
119	4	5	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2		45
120	3	1	4	4	4	2	3	4	4	3	2	4		38
121	5	5	5	4	3	3	3	4	2	3	3	4		44
122	4	5	4	4	4	2	4	4	4	2	4	1		42
123	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	2		43
124	4	4	2	2	4	4	4	2	2	1	4	2		35

(continúa)

(continuación)

125	5	4	5	5	4	2	5	2	5	2	4	5		48
126	3	4	4	2	2	4	5	5	2	3	3	4		41
127	4	5	4	4	4	2	4	5	5	3	1	1		42
128	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4		52
129	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	5	4		55
130	5	5	4	5	4	2	5	1	1	1	1	1		35
131	5	4	3	3	4	3	4	4	4	5	5	1		45
132	5	5	5	5	4	5	5	2	1	2	3	2		44
133	4	2	3	2	4	4	4	4	4	2	2	5		40
134	5	5	1	5	5	2	5	5	5	2	1	5		46
135	5	5	5	5	3	4	4	4	4	1	2	2		44
136	5	5	5	5	5	2	5	2	2	1	2	2		41
137	4	5	4	4	3	4	4	3	5	2	3	2		43
138	4	5	4	4	3	3	3	4	4	2	2	1		39
139	4	4	3	1	4	4	2	4	4	3	2	2		37
140	2	1	2	4	4	2	2	2	1	3	3	2		28
141	3	4	1	3	3	2	2	4	4	1	3	1		31
142	3	5	4	5	1	2	4	5	4	3	4	5		45
143	2	4	1	4	1	5	5	5	5	4	4	3		43
144	4	4	4	4	1	4	4	4	4	2	4	3		42
145	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	1	2		42
146	4	5	4	4	4	5	2	1	4	1	3	3		40
147	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	3	3		47
148	5	5	5	5	5	2	1	2	1	1	3	3		38
149	4	4	1	1	4	1	4	4	2	4	3	3		35
150	5	5	4	4	3	1	4	4	4	5	3	1		43
151	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	5	4		51
152	4	4	3	3	5	5	3	4	2	2	1	4		40
153	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		47
154	4	5	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2		45
155	3	1	4	4	4	2	3	4	4	3	2	4		38
156	5	5	5	4	3	3	3	4	2	3	3	4		44
157	3	5	4	5	1	2	4	5	4	3	4	5		45
158	2	4	1	4	1	5	5	5	5	4	4	3		43
159	4	4	4	4	1	4	4	4	4	2	4	3		42
160	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	1	2		42
161	4	5	4	4	4	5	2	1	4	1	3	3		40
162	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	3	3		47
163	5	5	5	5	5	2	1	2	1	1	3	3		38
164	4	4	1	1	4	1	4	4	2	4	3	3		35
165	5	5	4	4	3	1	4	4	4	5	3	1		43
166	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	5	4		51
167	4	4	3	3	5	5	3	4	2	2	1	4		40

(continúa)

(continuación)

168	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	47
169	4	5	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	45
170	3	1	4	4	4	2	3	4	4	3	2	4	38
171	5	5	5	4	3	3	3	4	2	3	3	4	44
172	4	5	4	4	4	2	4	4	4	2	4	1	42
173	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	2	43
174	4	4	2	2	4	4	4	2	2	1	4	2	35
175	5	4	5	5	4	2	5	2	5	2	4	5	48
176	3	4	4	2	2	4	5	5	2	3	3	4	41
177	4	5	4	4	4	2	4	5	5	3	1	1	42
178	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	3	4	52
179	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	5	4	55
180	5	5	4	5	4	2	5	1	1	1	1	1	35
181	5	4	3	3	4	3	4	4	4	5	5	1	45
182	5	5	5	5	4	5	5	2	1	2	3	2	44
183	4	2	3	2	4	4	4	4	4	2	2	5	40
184	5	5	1	5	5	2	5	5	5	2	1	5	46
185	5	5	5	5	3	4	4	4	4	1	2	2	44
186	5	5	5	5	5	2	5	2	2	1	2	2	41
187	4	5	4	4	3	4	4	3	5	2	3	2	43
188	4	5	4	4	3	3	3	4	4	2	2	1	39
189	4	4	3	1	4	4	2	4	4	3	2	2	37
190	2	1	2	4	4	2	2	2	1	3	3	2	28
191	3	4	1	3	3	2	2	4	4	1	3	1	31
192	3	5	4	5	1	2	4	5	4	3	4	5	45
193	2	4	1	4	1	5	5	5	5	4	4	3	43
194	4	4	4	4	1	4	4	4	4	2	4	3	42
195	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	1	2	42
196	4	5	4	4	4	5	2	1	4	1	3	3	40
197	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	3	3	47
198	5	5	5	5	5	2	1	2	1	1	3	3	38
199	4	4	1	1	4	1	4	4	2	4	3	3	35
200	497	527	449	462	##	394	457	447	##	324	365	345	5126