

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA DE DOCTORADO**

**DOCTORADO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO  
AMBIENTE**



**TESIS**

**CERO PAPEL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA**

**PRESENTADA POR:**

**JULIO CÉSAR HUANCA MARÍN**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**DOCTORIS SCIENTIAE EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE**

**PUNO, PERÚ**

**2016**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA DE DOCTORADO  
DOCTORADO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO  
AMBIENTE

TESIS

CERO PAPEL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA

PRESENTADA POR:

JULIO CESAR HUANCA MARÍN

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

DOCTORIS SCIENTIAE EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE:



Dr. VLADIMIRO IBAÑEZ QUISPE

PRIMER MIEMBRO:



Dr. JULIO A. TUMI QUISPE

SEGUNDO MIEMBRO:



Dr. YALMAR T. PONCE ATENCIO

ASESOR:



Dr. BERNABE CANQUI FLORES

**ÁREA:** Ciencia, tecnología y medio ambiente.

**TEMA:** Cero papel

**LÍNEA:** Impacto tecnológico y ambiental.

Puno, 30 de enero del 2017.

## DEDICATORIA

En memoria a mi madre María  
Marín, ejemplo de perseverancia  
y superación.

## AGRADECIMIENTOS

- A Dios, por darme vida y salud.
- A la Universidad, por ofrecer opciones de mejora continua académica.
- A mis docentes doctores y compañeros con quienes compartimos experiencias en Investigación Científica.
- A todos en general, por su colaboración incondicional.

**ÍNDICE GENERAL**

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS .....	ii
ÍNDICE GENERAL .....	iii
ÍNDICE DE CUADROS .....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	vii
ÍNDICE DE ANEXOS .....	viii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	x
INTRODUCCIÓN.....	1

**CAPÍTULO I****PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN**

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1.1. Formulación del problema.....	4
1.2. OBJETIVOS:.....	4
1.2.1. Objetivo general .....	4
1.2.2. Objetivos específicos .....	4
1.3. HIPÓTESIS:.....	4
1.3.1. Hipótesis general .....	4
1.3.2. Hipótesis específicas .....	5

**CAPÍTULO II****MARCO TEÓRICO**

2.1. ANTECEDENTES.....	6
2.2. MARCO REFERENCIAL. ....	55
2.2.1. Papel.....	55

2.2.2. Cero papel.....	56
2.2.3. Las tres Rs – 3R. ....	57
2.2.4. Educación Superior Universitaria. ....	61
2.2.5. Sunedu.....	62
2.2.6. Aprendizaje electrónico.....	62
2.2.7. Medio ambiente.....	63
2.2.8. Nuevas Tecnologías de Información y la Comunicación.....	64
2.2.9. Pronóstico. ....	65
2.2.10. Sistemas de gestión del aprendizaje. ....	66
2.2.11. Libro electrónico. ....	68
2.2.12. Moodle.....	68
2.2.13. Gestión documental.....	70
2.2.14. Sistemas de gestión documental. ....	70
2.2.15. Gobierno electrónico.....	71
2.2.16. Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática.....	72

### **CAPÍTULO III**

#### **METODOLOGÍA**

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	73
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	73
3.3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	74
3.4. DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS..	74
3.5. ÁMBITO O LUGAR DE ESTUDIO.....	75

**CAPÍTULO IV****RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS 2016 - I. ....	76
4.2. IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA - SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DEL APRENDIZAJE. ....	81
4.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS 2016 - II. ....	82
4.4 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS 2016 I y II.....	87
4.5 ANÁLISIS T-STUDENT. ....	91
4.6 MODELO ESTADÍSTICO. ....	93
4.7. TENDENCIA PROYECTIVA.....	94
4.8. DISCUSIÓN.....	95
CONCLUSIONES.....	96
RECOMENDACIONES .....	98
BIBLIOGRAFÍA.....	99

**ÍNDICE DE CUADROS**

1. Universidades del Perú – 2016.....	61
2. Papel físico y digital 2016 - I.....	80
3. Papel físico y digital 2016 - II.....	86
4. Uso del papel promedio durante el año 2016 I y II .....	89
5. Proyección del uso del papel a cero .....	90
6. Prueba t, uso del papel a un nivel de confianza al 99% .....	92
7. Proyección del uso del papel.....	93

## ÍNDICE DE FIGURAS

1. Estrategia al Cero Papel.....	57
2. Universidades del Perú - 2016 .....	62
3. Uso del papel físico durante el semestre 2016 – I.....	76
4. Uso total semanal del papel físico durante el semestre 2016 – I.....	77
5. Hojas digitales durante el semestre 2016 - I.....	78
6. Uso total semanal de la hoja digital durante el semestre 2016 - I .....	79
7. Uso total semanal de la hoja física y digital en el semestre 2016 – I.....	79
8. Uso total semanal de la hoja física y digital en el semestre 2016 – I.....	80
9. Uso del papel físico durante el semestre 2016 – II.....	82
10. Uso total semanal del papel físico durante el semestre 2016 – II.....	83
11. Hojas digitales durante el semestre 2016 – II.....	84
12. Uso total semanal de la hoja digital durante el semestre 2016 – II.....	85
13. Uso total semanal de la hoja física y digital en el semestre 2016 – II...	85
14. Uso total semanal de la hoja física y digital en el semestre 2016 – II...	86
15. Uso del papel físico durante los semestres 2016 I y II .....	87
16. Uso total semanal del papel físico durante el semestre 2016 I y II.....	88
17. Uso promedio semanal del papel físico durante el sem. 2016 I y II.....	88
18. Comprobando gráficamente t-student .....	92
19. Modelo estadístico.....	93
20. Tendencia proyectiva al cero papel .....	95

**ÍNDICE DE ANEXOS**

1. _Toc486206111Matriz de Consistencia .....	111
2. Proyección al cero papel .....	112
3. Campus Virtual UNAJMA .....	117

## RESUMEN

En la presente investigación aplicada en la Universidad Nacional José María Arguedas – Andahuaylas de la Región Apurímac 2016, tiene como objetivo el Cero Papel iniciándose con el diagnóstico situacional del uso del papel físico en la enseñanza/aprendizaje con la implementación de un Sistema de Administración del Aprendizaje LMS para la posterior determinación de la tendencia histórica y proyectiva a través de un modelo estadístico de pronóstico. La metodología empleada fue de tipo explicativo con métodos cuantitativos enmarcado dentro del estudio paramétrico utilizando técnicas para encontrar el modelo de proyección. La población y muestra de estudio fue en su integridad la comunidad académica de 84 docentes, 256 cursos, y la participación de 920 estudiantes en los semestres 2016 I y II. Como resultado se ha encontrado el modelo  $y = -4339 \ln(x) + 23388$  que nos permite proyectar y concluir que el Cero Papel se proyecta al primer semestre del año académico 2022.

**Palabras Clave:** Aprendizaje electrónico, cero papel, educación superior, medio ambiente, reciclaje, universidad.

## ABSTRACT

This research was applied in the National University José María Arguedas – Andahuaylas, it in Apurímac-Perú. This aims think about the Zero Paper concept. We have started with the situational diagnosis of the use of the physical paper in teaching / learning with the implementation of a System of Administration of the LMS learning for the subsequent determination of the historical and projective trend through a statistical model of forecast. The used methodology was explanatory type, with quantitative methods and framed within a parametric study using techniques to find the projection model. The population sample and study was in the academic community conformed by 84 teachers, 256 courses, and the participation of 920 students in the 2016-I and 2016-II semesters. As a result we have found the model  $y = -4339\ln(x) + 23388$  that allows us to project and conclude that Zero Paper is projected to the first semester of 2022.

**Keywords:** Electronic learning, environment, higher education, recycling, university, zero paper.

## INTRODUCCIÓN

La investigación está basada en encontrar un pronóstico del uso del papel en la Educación Superior Universitaria, la reducción sistemática al Cero Papel en la Universidad Nacional José María Arguedas - Andahuaylas, permitiendo conocer la tendencia histórica y proyectiva de las diferentes Escuelas Profesionales, como también el pronóstico respectivo para los próximos años, que de seguros coadyuvará a la buena decisión y reflexión del uso del papel físico.

En este contexto, se presenta el siguiente estudio, cuya organización de esta investigación está estructurada de la siguiente manera:

En el Capítulo I se aborda la problemática de la investigación, los objetivos planteados y las respectivas hipótesis.

En el Capítulo II se detalla el marco teórico, antecedentes de la investigación y el marco referencial, producto de la revisión de las investigaciones y literatura existente, mas denominado en investigaciones científicas el Estado del Arte.

En el Capítulo III se aborda la metodología utilizada en esta investigación, considerando el tipo y diseño, población y muestra, materiales y métodos con técnicas e instrumentos estadísticos. Así mismo, se da a conocer el lugar de desarrollo de la investigación.

En el Capítulo IV se exponen los resultados y las respectivas discusiones, producto de un análisis minucioso en base a cada objetivo propuesto.

Finalmente se presenta las conclusiones y recomendaciones de esta investigación, para culminar con las referencias bibliográficas y los respectivos anexos para su exploración y detalles específicos.

## CAPÍTULO I

### PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Cero Papel, se relaciona con oficinas sin papel con la reducción ordenada y racional del uso del papel mediante la sustitución de documentos físicos por soportes en medios electrónicos, incluso con campañas de tipo cultural para la reducción del consumo de papel mediante el fotocopiado e impresión a doble cara, reducción del tamaño de los documentos, elección del tamaño y fuentes pequeñas, configurar correctamente las páginas, revisar y ajustar los formatos, leer y corregir en pantalla, evitar copias e impresiones innecesarias, guardar información en el computador, conocer el uso correcto de impresoras y fotocopiadoras, reutilizar el papel usado por una cara; en conclusión la reducción, reutilización y reciclaje del papel, mucho mejor utilizando Sistemas de Información con la utilización de Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, fortaleciendo así los buenos hábitos que contribuyen al medio ambiente.

Actualmente en diversos países se han implementado políticas de estado para reducir la utilización del papel reemplazándose por sistemas

automatizados, programas que ayudan en la colocación de información en la web hasta la utilización y almacenamiento de información en la Nube – Cloud Computing, la experiencia de países que han adelantado iniciativas de las oficinas del cero papel o disminución del uso del papel, han demostrado que los documentos en papel tienden a convivir con los documentos electrónicos.

El aporte de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la Educación Superior Universitaria Peruana, también tiene crecimientos sustanciales en su acceso y su intercambio de los mismos, haciendo que Docentes y Estudiantes interactúen con la minimización del uso del papel, reemplazándose con Sistemas de Información y Sistemas de Gestión del Conocimiento – LMS.

En el Perú, principalmente en la Región de Apurímac, las entidades públicas utilizan grandes volúmenes de papel en todas las actividades, y particularmente en la Universidad Nacional José María Arguedas en el ámbito académico – enseñanza/aprendizaje – se puede evidenciar el uso del papel en cantidades inmensas a lo largo de los semestres académicos año a año.

Es por ello que nos centramos en esta investigación, acopiando y recopilando los datos del semestre 2016 I y 2016 II para realizar un pronóstico en la utilización del papel y la toma de conciencia en las actividades académicas de la Universidad Nacional José María Arguedas, es decir tener clara la tendencia histórica y proyectiva del uso del papel, para ello nos realizamos las siguientes interrogantes:

### 1.1.1. Formulación del problema.

¿Cuál es el diagnóstico situacional sobre el uso del papel en la enseñanza/aprendizaje?

¿Cuál es la tendencia histórica y proyectiva de la utilización del papel?

¿Existe un Sistema de Administración del Aprendizaje?

## 1.2. OBJETIVOS

### 1.2.1. Objetivo general

Cero Papel en la Educación Superior Universitaria.

### 1.2.2. Objetivos específicos

- Encontrar un diagnóstico situacional sobre el uso del papel en la enseñanza/aprendizaje en la UNAJMA.
- Determinar la tendencia histórica y proyectiva de la utilización del papel en la actividad académica.
- Implementar un Sistema de Administración del Aprendizaje - LMS.
- Encontrar un modelo estocástico de predicción del uso del papel en la Educación Universitaria Superior.

## 1.3. HIPÓTESIS

### 1.3.1. Hipótesis general

La Actividad Académica en la Educación Superior Universitaria tiene tendencia al Cero Papel.

### 1.3.2. Hipótesis específicas

- El diagnóstico situacional sobre el uso del papel en la enseñanza/aprendizaje en la UNAJMA permitirá tomar conciencia en el uso racional.
- La tendencia histórica y proyectiva de la utilización del papel en la Actividad Académica está en relación directa con el uso del LMS.
- La implementación de un Sistema de Administración del Aprendizaje – LMS disminuirá el uso del papel.
- El modelo estocástico de predicción del uso del papel en la Educación Universitaria Superior ayudará a proyectar valores cuantitativos.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES

Específicamente un estudio de tesis doctoral en Cero Papel no se ha encontrado, sin embargo, se hizo la búsqueda de toda información relacionada a esta investigación y lo considero:

Rodríguez (2009). En su trabajo quiere exponer el proceso de indagación sobre los discursos de poder saber que circulan en los espacios de formación permanente y que condicionan cómo los profesores afrontan su formación en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Se decidió realizar esta investigación desde la perspectiva cualitativa porque queríamos conocer de cerca esos discursos; concretamente, las relaciones entre la práctica y la teoría como formas de saber que distribuyen desigualmente el poder entre los distintos agentes y espacios implicados en la integración y utilización de las TIC. Y queríamos comprender al mismo tiempo cuáles eran las motivaciones que les impulsaban a esta formación, como dimensión inductora de la práctica educativa. También nuestra propia práctica nos ayudaba reconocernos en nuestros y nuestras compañeras docentes, trabajar en centros de nuestra localidad, nos permitía tener algunos

conocimientos previos, que a priori pensamos nos ayudarían a identificar situaciones y contextos también vivenciados por nosotros. La realidad, después del proceso, resultó ser muy diferente a cómo la pensamos inicialmente, los elementos personales y subjetivos no fueron tenidos en cuenta. Nuestra investigación coincide en el tiempo con la difusión de los grandes discursos institucionales sobre la presencia social de las TIC y sus potencialidades de cambio y mejoras en todos los contextos sociales. En nuestro campo, la educación, y más concretamente, la escuela, estos discursos se concretan con la puesta en marcha de distintas actuaciones para la integración de las TIC en los sistemas educativos a fin de dar respuestas y conseguir adecuarlos a las necesidades y características sociales. Estos cambios, concretamente, los procesos de formación e integración de las TIC en la escuela, despertaron en nosotros la necesidad de indagación. Desde aquí nos pusimos como metas reconstruir y analizar la formación permanente del profesorado como un espacio de saber y poder, que da lugar a una particular integración curricular de las TIC.

El contexto seleccionado nos sitúa en el CEP de Toledo y, por tanto, en los planes institucionales y sus concreciones consiguientes que la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la Comunidad Autónoma de Castilla – La Mancha ha diseñado y arbitrado para el perfeccionamiento del profesorado.

Oscuivilca (2014). Resume que: El éxito de que el proceso de enseñanza y aprendizaje puedan beneficiarse por la integración de la tecnología digital depende de muchos factores, y la investigación quiere en esta oportunidad determinar la relación entre la Gestión de las TIC dada por el personal

directivo y el uso de las TIC por los profesores de la enseñanza – aprendizaje de las instituciones educativas del distrito de San Jerónimo de la provincia de Huancayo – 2013-2014. Porque así como manifiestan María Teresa Lugo y Valeria Kelly (2007) que la Gestión del TIC en las escuelas, se convierte en un desafío para gestionar la innovación. El director como lides y factor de cambio dela institución, tiene asi un papel fundamental en el diseño y la implementación de los procesos de innovación en general y de las TIC en particular. El gobierno de Perú desde hace doce años inicio una inversión económica para la inserción de la tecnología digital con el proyecto Huascarán para instituciones públicas y al mismo tiempo instituciones privadas han ido implementando sus laboratorios de cómputo con recursos tecnológicos y renovándolos cada cierto tiempo. Después de más de una década todavía se observa que los profesores no tienen manejo de los recursos tecnológicos que su centro educativo cuenta y no hace uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Ahora desde hace siete años también el estado ha invertido más de 155 millones de soles en el programa de una laptop por niño y que en muchos centros educativos estas laptops están guardadas hasta el momento. El presente estudio es una investigación de tipo correlacional - descriptivo porque según Hernández, Fernández y Baptista (2010) se pretende saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otra variables relacionadas. Nuestra población consta de 208 profesores de once instituciones educativas del distrito de San Jerónimo de la Provincia de Huancayo. Nuestra muestra es de 135 profesores.

Alva (2011). En las conclusiones de la investigación, afirma que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) influyen como instrumentos eficaces en la Capacitación de los Maestristas de Educación, con mención en Docencia Superior, en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, sede central Lima 2009-2010. Se halló una correlación múltiple, directa y positiva, de 0.708. De la tabla de coeficientes, mediante el Análisis Beta, nos indica que las dimensiones Pedagógica (0.655) y Gestión Escolar (0.336) son las que más contribuyen en el aprendizaje de las TIC. En cambio, la Técnica (- 0.065) y los Valores de los aspectos sociales, éticas y legales (- 0.238) son los que menos contribuyen en el aprendizaje. Se considera necesaria la Capacitación en TIC a los maestristas de la Facultad de Educación, con mención de Docencia al Nivel Superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, sede central Lima 2009-2010, sobre todo en los aspectos técnicos (software), la misma que debe ser reforzada con la estrategia pedagógica, para estar en similares condiciones frente a las universidades nacionales y privadas. Palabras clave: TIC, Capacitación en TIC, Sistema de Información.

Escribano (2015). En la investigación tiene como tema de estudio la influencia que ejerce la aplicación de un Programa de Capacitación en Microsoft Office aplicando los principios y metodología de la gestión educativa de calidad en la disminución de la brecha digital de los docentes del nivel secundario de las Instituciones Públicas del distrito de Chiclayo. Las nuevas tecnologías, el avance continuo de la computación, la aparición de nuevos programas o software, obligan a la educación a adaptarse a estos cambios y por ende, a que los docentes se capaciten en estos nuevos

avances tecnológicos. En términos generales, podemos afirmar que los docentes de las Instituciones Educativas Públicas del Distrito de Chiclayo, cuenta con algunos conocimientos básicos en Microsoft Office lo cual les sirve para capacitarse y aprovechar las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs), pero muy pocos docentes la aplican a su labor educativa. En esta investigación nos hemos centrado específicamente en la Gestión del Programa de Capacitación en Microsoft Office aplicando los principios y metodología de la gestión la calidad dentro del marco de las Tecnologías de Información y Comunicación y de esta manera contribuir a la disminución de la brecha digital. Por ello al Gestionar la aplicación de un programa de capacitación en Microsoft Office dirigido a los docentes del nivel secundario de las 22 Instituciones Públicas, les va a permitir un mejor desenvolvimiento pedagógico, ya sea al preparar sus materiales educativos como separatas, prácticas, (las cuales podría realizarla en Word) o cuando realiza las diapositivas de los temas a desarrollar (las que las realizaría en Power Point). También puede realizar sus registros de notas académicas en Excel o crear sus libros o folletos en Publisher, entre otras aplicaciones, que Microsoft Office tiene para la labor diaria de cada docente.

De La Rosa (2011). Precisa: Al iniciar el trabajo de investigación, busca en las diferentes universidades públicas y privadas del Perú, un centro o Facultad donde se utilicen las Tecnologías de la Información y de las Comunicación (TICs) en la enseñanza de asignaturas relacionadas a las carreras profesionales que las universidades ofrecen. Son pocas universidades que utilizan estas herramientas en la enseñanza – aprendizaje, es por ello que decidimos investigar cómo la tecnología

contribuye al logro de un mejor rendimiento académico y calidad en la enseñanza universitaria. En nuestra búsqueda de información referida al tema de tesis hemos encontrado libros manuales y estudios de universidades del país y del extranjero que nos han permitido tomar conocimientos sobre experiencias de aplicación de las Tics en estas universidades, lo cual nos ha servido de guía para organizar el presente estudio. El contenido de la Tesis está elaborada en base a dos variables: la independiente, que es el uso de la plataforma Moodle y la dependiente, que es el mejoramiento del rendimiento académico de los alumnos del octavo ciclo en el curso de Cultura de la Calidad Total, de la Facultad de Administración de la Universidad Nacional del Callao.

Cabañas (2003). Presenta una investigación sobre Aulas Virtuales y los aspectos que involucran la implementación de éstas como apoyo en la educación. Considera como caso de estudio a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos quien tiene a su disposición este tipo de servicio disponible vía Internet. Comienza esbozando los principios técnicos que la sustentan y la metodología de trabajo para su desarrollo. Esta se compone de tres fases: concepción y análisis de viabilidad, proceso de desarrollo e impartición y seguimiento de las acciones formativas. También se describen las bondades que el sistema Aula Virtual ofrece para los docentes, estudiantes y público en general, así como los recursos que se necesitan para su implementación. En este trabajo presenta 2 partes: la primera abarca los objetivos del Aula Virtual para la UNMSM, los conceptos generales que se van a tratar a lo largo de la investigación, los modelos existentes para el desarrollo de entornos virtuales, un estudio comparativo de los modelos existentes y una

propuesta metodológica para la creación de un Aula Virtual a partir del paradigma educativo planteado por la UNESCO a través de cuatro pilares: Aprender a Ser, Aprender a Conocer, Aprender a Convivir y Aprender a Hacer, así como de principios básicos que deben tomarse en cuenta para el desarrollo de este tipo de herramientas a través de la Web.

Martí (2002). Concluye que la educación a distancia usando las tecnologías de la Informática y las Comunicaciones constituye un paradigma en los sistemas de enseñanza-aprendizaje. En la actualidad los sistemas de educación a distancia pueden ser masivos, para sustituir la interacción personal en el aula de profesor y estudiante usando los recursos de la Internet y otros, conjuntamente con los medios didácticos, y el apoyo de una tutoría y una organización que garanticen el aprendizaje independiente de los estudiantes. En este trabajo se hacen en forma resumida algunas consideraciones sobre el uso de la Internet y gestores de cursos para la implementación de cursos en línea, en la evaluación cognoscitiva. También se aportan algunas ideas sobre la simulación de experiencias prácticas a través de laboratorios virtuales de Biología y otras asignaturas. Resulta importante incrementar esta modalidad formativa de cursos a distancia y establecer medios de mayor reconocimiento administrativo de estas técnicas, así como extender esta modalidad a los currículos docentes de pregrado, como ya se está haciendo en muchas universidades a escala mundial. Ortega (2003) Explica que el presente trabajo pretende aportar luz en el análisis de variables tecnológico-educativas y sociopolíticas que inciden en los procesos de diseño, gestión y evaluación de iniciativas que propicien la realización de aprendizajes virtuales interactivos. Realiza un breve recorrido

histórico por la evolución de las formulaciones didácticas de la enseñanza a distancia a partir de la introducción del computador en la educación, caracterizando las generaciones emergentes de este tipo de enseñanza que han dado origen a denominada formación On-line. Tras ello se analizan las posibilidades y limitaciones actuales del tele trabajo educativo y las dificultades que se vienen presentando con mayor frecuencia en el desarrollo de este tipo de experiencias. En este marco teórico-práctico se sugieren pistas para conceptualizar y caracterizar las aulas virtuales como fórmulas en las que se articula y organiza la formación On-line y se tipifican en función de los servicios formativos ofrecidos y del equipamiento informático y telemático necesario para acceder a los mismos.

Fundación Karisma (2003). Propone el desarrollo de la educación virtual E-learning en una institución partiendo de interesar, comprometer y entrenar a los profesores en un proceso en que cada profesor “migra” los contenidos de su curso a entornos virtuales, “aprenda haciendo”. La “migración” a lo virtual de cada curso, la hace el profesor a partir guías desarrolladas especialmente que lo orientan para organizar toda la información del curso y explicitar el modelo pedagógico que utiliza. Una vez hecho esto, monta el curso en un programa administrador del curso, una herramienta virtual para experimentar los componentes virtuales y las modalidades pedagógicas utilizadas. El proceso de migración incluye los contenidos del curso, la información de referencia y las publicaciones de la institución. Se considera la edición digital de las publicaciones como parte del esfuerzo de E-Learning.

García (2015). Desarrolló con la finalidad de demostrar que se puede mejorar la gestión y la administración en el proceso de capacitación de los alumnos mediante escenarios virtuales; además de expandir las fronteras del Instituto en mención, hacia lugares ajenos de la ciudad de Trujillo. Para este fin se tomó en cuenta una serie de disposiciones que nos proporcionaron las personas encargadas de los procesos conocedoras de las tareas y responsabilidades a su cargo, tales como el manejo manual de los registros, la emisión de la información correcta, oportuna y confiable que deben proporcionar las áreas respectivas para la adecuada toma de decisiones. Se empleó la metodología RUP para el análisis y diseño de los procesos, bajo este entorno se desarrollará una Aplicación Web en Visual Studio Community 2013 que consistirá en un Servidor Web programado en ASP.NET, lenguaje C Sharp y además incluirá una Base de Datos hecha en SQL Server 2012 versión Express para el control de acceso de los datos de la aplicación, teniendo en cuenta la seguridad de la transmisión y recepción de la información, así como la autenticación de usuarios.

Cruz (2015). Determinó que la efectividad del programa aula virtual verde, en las actitudes de conservación al medio ambiente de los estudiantes del sexto grado del Colegio Unión. El tipo de investigación es básica de enfoque cuantitativo, el diseño fue cuasi experimental y los participantes fueron 80 estudiantes entre el grupo experimental y el de control. Para el desarrollo del estudio se elaboró un instrumento validado por expertos. El análisis de los resultados a través de la prueba t demostró que existen diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) entre la intervención del programa y las actitudes, se obtuvo en la actitud cognitiva una media de 3.78 antes frente a un 4.21

después, con una diferencia promedio de 0.43; así mismo, la actitud afectiva con una media de 3.60 antes frente a 4.26 después, con una diferencia promedio de 0.66 y finalmente la actitud conductual con una media de 3.40 antes frente a un 4.42 después, con una diferencia promedio de 1.02. Estos datos corroboran que después de la aplicación del programa los resultados fueron significativos y muy favorables para el grupo experimental, mostrando un progreso demostrativo. Sin embargo, para el grupo control los resultados se mantuvieron con porcentajes desfavorables, refleja que los estudiantes no manifestaron cambios en su conocimiento, sentimiento y accionar respecto a la importancia del cuidado del ambiente, en comparación al grupo experimental, cuyos cambios fueron demostrativos en las actitudes de conservación a nuestro medio ambiente. Estos resultados confirman la efectividad del programa “Aula Virtual Verde”, manifestando que los participantes del grupo experimental respondieron adecuadamente a los retos que se presentará en la conservación de nuestro planeta, donde la semilla que se sembró en las vidas de los estudiantes brotara a un corto, mediano y largo plazo, en favor del cuidado y protección a nuestro planeta, por eso cuando se trata de cuidar el ambiente todo acto cuenta.

Cabañas y Ojeda (2003). Consideraron como caso de estudio a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos quien tiene a su disposición este tipo de servicio disponible vía Internet. Comenzaron esbozando los principios técnicos que la sustentan y la metodología de trabajo para su desarrollo. Esta se compone de tres fases: concepción y análisis de viabilidad, proceso de desarrollo e impartición y seguimiento de las acciones formativas. También se describen las bondades que el sistema Aula Virtual ofrece para

los docentes, alumnos y público en general, así como los recursos que se necesitan para su implementación.

Paricanaza (2014), Se ubica esta investigación en el campo de la Educación Superior, siendo sus objetivos: a) Determinar cuáles son las potencialidades del aula virtual en la educación superior a distancia. b) Determinar cuáles son las limitaciones del uso y desarrollo del aula virtual en la educación superior a distancia. Las variables establecidas para desarrollar este estudio de investigación han sido establecidas en: a) Potencialidades del uso y desarrollo del aula virtual, cuyos indicadores fueron: Oportunidades educativas, metodología de estudio, flexibilidad en su utilización. b) limitaciones del uso y desarrollo del aula virtual, cuyos indicadores fueron: Materiales de estudio, planificación de estudios, estimulación de actitudes positivas, hábitos de estudio, evaluación y resistencia al cambio. Para la recolección de los datos la técnica empleada fue la encuesta, cuyo instrumento fue el cuestionario de preguntas. La hipótesis formulada fue: “Dado que, los Docentes y estudiantes reciben capacitación solo cuando se inician clases y no cursos completos sobre el aula virtual, es probable que las potencialidades y limitaciones del uso y desarrollo del aula virtual en los estudios de las Maestrías a Distancia de la Escuela de Postgrado de la Universidad Católica de Santa María sean medianas”. Como resultado del proceso de investigación, se ha determinado que los estudiantes de las Maestrías a Distancia de la Escuela de Postgrado de la Universidad Católica de Santa María, señalan que esta herramienta es muy importante, sin embargo, no es explotada en toda su magnitud, por cuanto, se sugiere tomar

en cuenta las conclusiones alcanzadas, a fin de mejorar la enseñanza aprendizaje.

Racero (2014). Desarrolló una plataforma basada en el internet de objetos, a la cual se le denominó AVIO, por sus siglas Aula Virtual con Internet de Objetos. Esta plataforma le permite a sus usuarios finales (estudiantes), a través de dispositivos móviles (Smartphone, tablets o portátil) que tenga cámara o lector NFC, la identificación de espacios y objetos relacionados con las actividades de aprendizaje que este tenga asignados a los cursos a los cuales asiste. Permitiéndole un aprendizaje ubicuo y enriquecedor. Para el desarrollo de esta plataforma fue utilizada una arquitectura en tres capas, los que permitió una mayor independización de sus componentes. La plataforma permite la interacción de tres roles diferentes: Administrador, Docente y Estudiante, siendo este último el eje fundamental de la plataforma, y ofrece una interfaz, intuitiva, didáctica y navegable, para una mejor experiencia de usuario. Finalmente, se realizó un cuasi experimento que permitió evaluar el uso de la herramienta AVIO en el rendimiento de los estudiantes, en especial en la utilización de laboratorios de física. Se llega a la conclusión de que la herramienta AVIO es didáctica y mejora el rendimiento académico de los estudiantes evaluados.

Huaita (2013). Diseñó e implementó un aula virtual en la plataforma Moodle, basada en las teorías del constructivismo social para el módulo de Investigación tecnológica como recurso didáctico e interactivo y apoyo en el proceso enseñanza - aprendizaje de los alumnos de la carrera profesional de Computación e Informática del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Pedro P. Díaz- Arequipa. Para tal fin se utilizó un

cuestionario sobre percepciones en torno el aula virtual y una prueba objetiva de conocimientos en aprendizaje del Módulo de investigación tecnológica; asimismo se empleó la técnica de la observación, y se recopilaron datos de los integrantes de la muestra, compuesta por 22 alumnos, aplicándose el muestreo por criterio. Los resultados de la investigación señalan que la utilización de un aula virtual mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje del módulo de investigación tecnológica, en estudiantes de Computación e Informática del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Pedro P. Díaz- Arequipa; pues se obtuvo un valor de Wilcoxon  $Z = -4.153$ ;  $p = .000 < .05$ .

Sánchez (2012). Propone y concluye que las universidades son las instituciones de mayor prestigio y ellas promueven la investigación que permite la exploración de nuevas variantes del conocimiento que impulsan el desarrollo de las sociedades, dándonos el acceso a la abundante información y nos ayuda a enfrentar los retos que ofrece la tecnología. Combinar la modalidad presencial y virtual es una estrategia para proporcionar conocimientos y habilidades en las instituciones de Educación Superior. De esta manera se elimina la necesidad de que los estudiantes coincidan en espacio y tiempo. En acuerdo con los estudiantes del semestre 2011-II, se planificó el uso de la plataforma virtual especializada MathXI para facilitar el aprendizaje del curso Cálculo Integral y se buscó establecer si la realización de tareas en esta podía tener un impacto positivo en el rendimiento académico. Es así que se propone este trabajo titulado "Repercusión del uso de la plataforma virtual Mathxl en el rendimiento académico de los alumnos en el curso cálculo integral del programa

Profesional Ingeniería Civil de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa 2010-II y 2011-II”, que está vinculado con el área del Educando y la Línea de Aprendizaje Cognoscitivo y por Internet, y tiene el propósito de demostrar que el uso de esta plataforma virtual a través de la resolución de tareas influye favorablemente en el rendimiento académico. Los objetivos fueron: precisar las características del uso de la Plataforma Virtual MathXI por los alumnos del semestre 2011-II, determinar el rendimiento académico de los alumnos de los II semestres 2010-II y 2011-II e identificar las semejanzas y diferencias y, finalmente, analizar las repercusiones del uso de la Plataforma Virtual MathXI sobre el rendimiento académico. Las hipótesis de trabajo fueron las siguientes: Dado que el uso de plataformas virtuales constituye un complemento importante en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje y por tanto en el rendimiento académico, es probable que: Hipótesis I: El uso de la Plataforma Virtual MathXI por los estudiantes del Programa Profesional de Ingeniería Civil del semestre 2011-II, repercuta favorablemente en su rendimiento académico en el curso Cálculo Integral. Hipótesis 2 El nivel de rendimiento académico de los alumnos del semestre 2011-II que usaron la Plataforma Virtual MathXI, sea mejor que el nivel de rendimiento de los estudiantes del semestre 2010-II, que no la usaron. Las variables de investigación fueron: Uso de la Plataforma Virtual MathXI, Rendimiento Académico de los Estudiantes 2010-II y Rendimiento Académico de los Estudiantes 2011-II. La técnica utilizada para obtener los resultados de ambas variables fue la Observación Documental y como instrumento se utilizó la Ficha de Observación Documental. El universo estuvo constituido por 153 alumnos matriculados en III el curso Cálculo

Integral del semestre 2010-II y 116 en el semestre 2011-II. Por la naturaleza del estudio se consideraron sólo los alumnos que reportaron asistencia regular al curso. Algunos resultados a los que se llegaron fueron: A) El desempeño de los estudiantes en la Plataforma Virtual MathXI , tuvo niveles de éxito concentrado en los niveles regular, bueno, muy bueno y excelente. B) El rendimiento académico de los usuarios de la Plataforma Virtual MathXI, fue notablemente mejor al de los no usuarios. C) Existen diferencias sustanciales entre las concentraciones en cada nivel del rendimiento académico en teoría y práctica de ambas promociones. Se encontró ausencia de alumnos del 2011-II y 8% del 2010-II, en el nivel deficiente. Asimismo, que el 1% de los alumnos del 2010-II comparado con el 30% de los alumnos del 2011-II se ubicaron en el nivel excelente. D) El desarrollo de tareas en la plataforma virtual MathXI repercute favorablemente en el rendimiento académico de los alumnos en el curso de Cálculo Integral. E) Existen diferencias sustanciales entre las concentraciones en cada nivel del rendimiento académico en teoría y práctica de ambas promociones. En el 2011-II se encontró ausencia de alumnos en el nivel deficiente y 30% en el nivel excelente, comparado con porcentajes de 8% y 1% en dichos niveles respectivamente en el 2010-II.

Cuipal (2014). Establece la influencia existente entre el uso de las aula virtual Moodle, con el aprendizaje de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pablo María Guzmán No 6078, Santiago de Surco - 2013; en el área curricular de Educación para el Trabajo, Computación. Para llevar a cabo la experiencia, se elaboró un aula virtual utilizando el Moodle, entorno virtual que es de uso muy extendido en todo el

mundo, aunque en menor medida en el Perú. Donde se llevó a cabo la experiencia con los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pablo María Guzmán No 6078, Santiago de Surco - 2013; en el área curricular de Educación para el Trabajo, Computación. Se trabajó con una muestra conformada por quince estudiantes del Cuarto "A", de ambos sexos, que conformaran el grupo experimental y quince estudiantes del Cuarto "B", de ambos sexos, que conformaran el grupo control. Los estudiantes se inscribieron en el aula y desarrollaron en ella la primera unidad didáctica durante un mes. Subdividiendo la unidad en lecciones, siendo estructuradas de acuerdo con una secuencia que debían cumplir los estudiantes del grupo experimental. Para iniciar la investigación se aplicó una prueba de entrada, para recabar información de cómo ingresaban para utilizar el aula virtual; y al final de la experiencia se aplicó una prueba de salida, que nos permito ver si el uso del aula virtual Moodle influye significativamente en el aprendizaje. Así mismo se aplicó dos cuestionarios en torno al trabajo que se realizaron en el aula virtual. La hipótesis de la investigación realizada tiene como base el uso del aula virtual, lo cual permite mejorar significativamente el aprendizaje del open office de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pablo María Guzmán No 6078. El análisis de los resultados demostró que, en efecto, el uso del aula virtual influyo significativamente en el aprendizaje del open office de los estudiantes del cuarto grado de educación secundaria de la Institución Educativa Pablo María Guzmán No 6078.

Celis (2015). Propone de un modelo de implementación tecnológica y educativa bajo el concepto de MOOC (Massive Open Online Courses) cuya traducción es: cursos en línea masivos y abiertos. Este modelo se adapta a la Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – UPC. El modelo propuesto se basa en una investigación previa sobre las principales plataformas virtuales que imparten educación superior bajo el concepto de la metodología MOOC, asimismo se compone del análisis de los recursos hardware, software, financieros y humanos que son necesarios para la composición del modelo. El proyecto de investigación se compone de diversos documentos de gestión como: la definición del alcance del proyecto, objetivos, indicadores de éxito, esquema de investigación, etc. El equipo de proyecto está conformado por los autores mencionados al inicio del presente documento y fue realizado en dos semestres académicos correspondientes a la malla curricular de la carrera de Ingeniería de Sistemas de Información de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). El proyecto de investigación se llevó a cabo bajo los estándares de la empresa virtual SSIA- Software y Sistemas de Información para la acreditación, que se encuentra dentro de la carrera de Ingeniería de Sistemas de Información, dicha empresa asignó a un profesor gerente y cliente quienes se encargaron de monitorear el proyecto mediante reuniones semanales y realizar correcciones en el caso se requiera, a ellos se hizo entrega de los documentos de gestión de proyecto así como al asesor de tesis asignado. Por último, es necesario resaltar que el objetivo principal de este proyecto es la propuesta de un modelo bajo la investigación de una plataforma MOOC y los recursos necesarios para su implementación

adaptada a la Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación de la UPC, mas no la implementación de la plataforma investigada.

Calzada (2014). Presenta una amplia gama de prácticas relacionadas con el uso de recursos educativos en cursos en modalidad semipresencial y a distancia. Las tecnologías de la información y comunicación han permitido incorporar variados enfoques con el fin de generar una enseñanza de mejor calidad. En este trabajo se resume una nueva experiencia aplicada a la enseñanza de un curso universitario masivo de Química. Inicialmente dictado en modalidad presencial, este curso incorporó importantes cambios organizacionales junto con un entorno virtual de aprendizaje, distribuyendo a los estudiantes en grupos y agrupaciones. El mismo ofreció novedosas herramientas de aprendizaje que incorporaron recursos y actividades virtuales tales como videos demostrativos, enlaces de interés, foros semanales, foro café y cuestionarios semanales permitiendo generar una variedad de espacios interactivos, con excelente respuesta por parte de estudiantes.

Cipriano (2014). Busca la influencia de la plataforma Chamilo, en el aprendizaje de la informática de los alumnos de 1 ro y 3ro de secundaria en el área de EPT del CEBA "El Arquitecto" en el Distrito de Ate-Vitarte. La investigación es de tipo Aplicada con un diseño cuasi-experimental con dos grupos apareados (grupo experimental y de control), los cuales fueron medidos con un pretest y postest. El objetivo fue determinar la influencia de la plataforma Chamilo en el aprendizaje de la informática. La metodología de trabajo consistió en aplicar la plataforma Chamilo al grupo experimental a través del aula virtual y al grupo de control a través del método tradicional.

En el análisis de los resultados del grupo control y el grupo experimental, se encontraron diferencias significativas en el pos test en las dimensiones cognitiva, procedimental y actitudinal. Las diferencias observadas en los promedios desde la fase antes (pretest) a la fase después (postest) son notorias para las dimensiones actitudinal, cognitiva y procedimental. A través del tratamiento estadístico se acepta la hipótesis de trabajo y se rechaza la hipótesis nula. Esto implica que hay diferencia significativa en el grupo experimental desde el período antes hasta el período después. Lo anterior nos lleva a la conclusión de que la aplicación de la plataforma Chamilo influye significativamente en el aprendizaje del área de EPT a nivel conceptual, procedimental y actitudinal, En los estudiantes del 1ro al 3ro de secundaria. Perea (2014). Quiere precisar el nivel de conocimiento sobre el aula virtual en el proceso enseñanza/aprendizaje en los docentes de la Facultad de Odontología. El universo fue de 24 docentes entre nombrados y contratados, así mismo participaron los docentes que firmaron el consentimiento informado. La técnica utilizada para la recolección de datos fue el cuestionario que se operativiza a través del formulario de preguntas. Para el procesamiento y análisis de datos se requirió de la estadística descriptiva a través de medidas de tendencia central y de variabilidad y de la estadística inferencial por medio de la T de Student. Se aplicó el formulario de preguntas a los docentes de la Facultad de Odontología, para medir el nivel de conocimiento sobre el aula virtual. De acuerdo a los resultados observamos que del 100% de docentes tiene conocimientos diferentes, y sólo el 12.5% tiene conocimientos regulares y 12.5% buenos, con esto se demuestra que

no existe diferencia estadísticamente significativa entre los docentes nombrados y contratados.

Gervasoni (2013). Analiza y evalúa si las Tecnologías de Información y Comunicación usadas en la Cátedra de Ciclo de Nivelación- Área Matemática, aportan al fortalecimiento de las condiciones pedagógicas para la inserción y promoción del alumno en primer año de las carreras de grado de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Misiones (UNaM), durante los años 2009 y 2010. Además se releva el uso que hacen las Cátedras del Ciclo Común de los espacios virtuales de aprendizaje.

Hernández (2015). Describe un estudio realizado en la Institución Educativa San Jorge de Inglaterra en la ciudad de Bogotá, donde se analiza cómo los docentes del área de matemáticas y mediante la plataforma Moodle en una clase presencial, desarrollan competencias cognitivas y de acción en estudiantes de primaria. Los datos fueron recolectados mediante la metodología de investigación de tipo mixto, y se utilizó el cuestionario virtual, la entrevista virtual y la observación a una clase aplicados a cuatro (4) docentes y cuatrocientos veintiséis (426) estudiantes. Los resultados indicaron que los docentes utilizan con poca frecuencia las actividades interactivas disponibles en el aula virtual por falta de capacitación tecnológica. De esta forma el aula virtual se convierte en un diario de clase en donde se consignan fechas y se suben contenidos, desaprovechándose así su carácter constructivista. Se evidenció entonces en el estudio que el uso de herramientas interactivas como juegos, recursos multimedia, tareas

y cuestionarios promueve un aprendizaje significativo gracias a la interacción de los estudiantes en línea.

Mendoza (2016). Describe el estado actual del uso docente de las TIC como material didáctico en las asignaturas de pregrado de Medicina Humana de la UNMSM en el periodo 2014 - 2015. Material y métodos: Se realizó una investigación cuantitativa de tipo descriptiva, transversal, observacional y prospectiva, desde noviembre del 2014 hasta diciembre del 2015. Se seleccionaron 81 docentes de la EAP de Medicina Humana de la UNMSM, usando un muestreo no probabilístico por conveniencia de tipo accidental. Se recolectaron los datos mediante un cuestionario mixto. Se realizó la tabulación y análisis de datos mediante los programas SPSS v. 22.0 y Microsoft Excel 2013. Se realizó un análisis descriptivo mediante medidas de frecuencia y porcentajes. Resultados: El grupo etario más frecuente fue entre los 51-60 años de edad (35.8%), predominó el sexo masculino (69.1%), docentes auxiliares (44.4%), docentes con 31 años de docencia (25.9%), la mayoría tenía curso de docencia (42.0%). El 70.4% de docentes utiliza TIC en sus clases, lo hizo por iniciativa propia (56.8%) y autodidacta (35.8%), usa herramienta de audio (44.4%), imagen (69.1%) y video (64.2%). PowerPoint fue el material didáctico TIC más utilizado (93.8%), además utilizan biblioteca digital (35.8%), YouTube (39.5%) y red social (43.7%). El 33.3% de docentes conoce la taxonomía de Bloom. El 49.4% utiliza aula virtual. Refieren una falta de capacitación en TIC (38.3%) y requieren capacitación en diseño de aulas virtuales (50.6%). Conclusión: La mayoría de docentes utilizan materiales didácticos TIC en sus clases, pero

manifiestan una falta de capacitación en su uso, en particular en el diseño de aulas virtuales.

Martínez (2013). Concluye que el paradigma tecnológico organizado en torno a las TIC materializó un nuevo modo de producir, de comunicar, de gestionar y de vivir. El énfasis concedido a los instrumentos personalizados, la interactividad y la interconexión, junto con la búsqueda incesante de nuevos avances tecnológicos, están claramente en discontinuidad con la tradición precavida del mundo empresarial (Castells, 2006: 32). La revolución de las TIC difundió en la cultura material de nuestra sociedad el espíritu libertario de la época que la vio emerger (1960-1970); tan pronto como se difundieron las TIC y se las apropiaron diferentes países, diversas culturas y organizaciones explotaron toda clase de aplicaciones y usos que detonaron la innovación tecnológica gracias a los usuarios que ellos mismo crearon. En este escenario, la educación también fue influida por dichas tecnologías, abanderando la llamada educación virtual. La educación virtual dentro de la UAM-A puede visualizarse como una construcción de actores, competencias y procesos en un campo innovador de la educación universitaria (Micheli Thirión y De Garay Sánchez, 2009). Los actores son los profesores, los alumnos y la Oficina de Educación Virtual; las competencias son los conocimientos tácitos y codificados que los actores. El aula virtual de la uam-a: entre tecnologías, actores y conocimiento, incorporan a su práctica de enseñanza aprendizaje y gestión; los procesos son tanto la actividad cotidiana que se da en las aulas virtuales como la preparación de las mismas, el aprendizaje de docentes, la innovación de distinto grado que tiene lugar, la gestión de la educación virtual, la retroalimentación de resultados,

etcétera. Por lo anterior, se hace necesario entender la construcción de esta nueva práctica en la universidad, a partir del uso de un instrumento tecnológico, puesto que marca las tendencias y el desarrollo futuro de las capacidades de una organización como lo es la universitaria, donde los actores van generando pautas de permanencia, crecimiento y redefinición estando de por medio la gestión de los flujos de conocimiento así como cierto conjunto de actividades o procesos que puedan ser planeados, organizados, dirigidos y medidos, y en los cuales participan personas dispuestas a colaborar y a prepararse para ello.

Moreno (2009). Comenta que actualmente, la mayoría de universidades cuentan con algún tipo de sistema de gestión del aprendizaje (en inglés, LMS). El óptimo uso de estas plataformas (que han de incluir a toda la comunidad académica) requiere que integren las aplicaciones preexistentes de forma transparente. Esto se consigue con el uso de una arquitectura robusta. En este artículo expondremos la implementación y arquitectura del LMS integrado de la Universidad de Valencia y la evolución de su hardware para adecuarse de manera óptima a las necesidades de la comunidad universitaria.

Guerra (2011). Busca la aceptación de los estudiantes de un curso virtual como mecanismo de apoyo y reforzamiento de las clases presenciales en un curso académico de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo, Valencia (Venezuela). Considerando las fundaciones teóricas, la revisión de la literatura, la experiencia previa del investigador y el contexto donde se realiza la investigación, se propone un modelo de aceptación del curso virtual (desarrollado en Moodle) basado en el modelo de aceptación

de la tecnología. El modelo propuesto es evaluado mediante la técnica de los modelos estructurales utilizando el PLS Graph. Los resultados de esta investigación demuestran que para la población donde se llevó a cabo el estudio, se verifica que mientras el curso sea percibido como útil, los estudiantes tendrán la intención de usarlo y, por lo tanto, aceptarán el curso virtual. Sin embargo, la intención de uso del curso virtual no está relacionada positivamente con la percepción que tienen los estudiantes de la facilidad de uso de dicho curso. Finalmente, el 42,38% de la varianza del constructo “aceptación del curso virtual” es explicada de acuerdo con el modelo propuesto.

Pulido (2015). Resume que con el desarrollo y la introducción de nuevas tecnologías en periodos cada vez más cortos, se ha evidenciado un aumento significativo en la producción de documentos electrónicos, lo que ha traído traumatismos y dificultades a las organizaciones al momento de gestionarlos, conservarlos y recuperarlos en entornos tecnológicos. Por ello, este presente artículo surge de la necesidad de identificar los requisitos funcionales que deben tener en cuenta los ministerios del Estado colombiano para la gestión de documentos electrónicos. Para el desarrollo de la investigación, se detalla el proceso investigativo, el cual permite caracterizar y plasmar el objeto de estudio dentro del paradigma cualitativo de tipo documental y descriptivo; el documental, dado que se recopila y analiza la fundamentación teórica que brinda validez investigativa, mediante la compilación de bibliografías de fuentes fidedignas, y el descriptivo, porque se toma una muestra representativa de entidades del Estado, de las cuales se recogen unos datos que serán analizados. Posteriormente se triangula la

información que da como resultado los requisitos funcionales para la administración de la gestión de documentos electrónicos.

Viada (2011). Presenta que en algunas ocasiones las carreras universitarias que incluyen asignaturas relacionadas con la Estadística no tienen concebido en su Plan de Estudios prácticas con sistemas Estadísticos, y en otros, estas no son suficientes para desarrollar las habilidades prácticas que requiere esta disciplina. De modo general, las limitaciones materiales condicionan la ausencia total o parcial de actividades prácticas. El creciente desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha brindado la posibilidad de suplir estas carencias, con el desarrollo de Multimedia Interactivas y Aulas Virtuales. Este proyecto incluye un conjunto de Prácticas de Estadística en soporte Multimedia, que tienen como objetivo preparar al estudiante para obtener el máximo rendimiento en los sistemas estadísticos. Este producto puede ser utilizado como sustituto del Aula real en aquellos casos en que por razones de tiempo, espacio, la práctica real no sea posible.

Lázaro (2009). Resume que, las Tecnologías de la Información y la Comunicación han irrumpido con la Web Social o Web 2.0 en el ámbito educativo cuando todavía estamos reflexionando e integrando modelos que incorporan la tecnología en el aula, y desarrollando los modelos de enseñanza semipresencial y a distancia en el aprendizaje de lenguas. Desde el Instituto Cervantes se ha creado el Aula Virtual de Español, una plataforma de enseñanza-aprendizaje con cursos de español general y cursos para la formación de profesores. En este artículo revisamos los planteamientos y cambios que implica la Web Social para proponer y justificar la evolución del

AVE al AVE SOCIAL; repasamos la actual propuesta respecto al modelo de integración del MDD (Material Didáctico Digital) en el aula presencial promoviendo la autonomía del estudiante; y describimos la experiencia de formación de tutores del AVE a distancia siguiendo un enfoque socioconstructivista del aprendizaje en línea.

Rodríguez (2013). Defiende la semipresencialidad como una alternativa de docencia universitaria idónea en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). La reducción notable de las horas presenciales en las nuevas titulaciones y el protagonismo que adquiere el aprendizaje autónomo son dos realidades que el docente universitario debe afrontar y saber gestionar con eficacia. En este sentido, la prolongación del aula física en el aula virtual, diseñada específicamente para continuar aprendiendo, puede ser una buena alternativa, que el alumno parece acoger positivamente. Una encuesta de opinión, realizada después de haber recibido docencia semipresencial en una asignatura de Grado (Matemática de las operaciones financieras), analiza la perspectiva del discente sobre diversos aspectos de esta metodología híbrida de aprendizaje, la compara con otras opciones más tradicionales de docencia universitaria y evalúa la posible incidencia que puede tener el perfil del alumno encuestado en su preferencia por determinadas metodologías docentes.

Antúnez (2008). Expresa los resultados de la formación online desde el Aula Virtual Veterinaria y su impacto en la capacitación de los profesionales. Se emplea la plataforma Moodle para el proceso de enseñanza-aprendizaje. El objetivo de esta comunicación es profundizar en la positiva experiencia y el caudal de conocimientos acumulados por los docentes de Veterinaria.org y

la Universidad de Granma en esta modalidad educativa que aporta amplias posibilidades de superación a los profesionales en el sector agropecuario. Se impartieron 8 cursos y un Diplomado Virtual en Epidemiología Veterinaria, se capacitaron profesionales de 15 países y se lograron resultados relevantes en el aprendizaje y las evaluaciones. Las encuestas realizadas arrojaron que los cursistas volverían a capacitarse en esta modalidad y resaltaron el alto nivel profesional de los docentes. Se demostró que desarrollando la Educación a Distancia se reducen significativamente los costos en la capacitación y se mejora la calidad, contribuyendo decisivamente al ejercicio profesional y de complementación, haciéndolo más ejecutivo y técnico en el ejercicio de sus funciones.

Fariña (2013). Resume que en el estudio se realiza un análisis acerca del uso que realizan los docentes universitarios de las aulas virtuales, como apoyo a la docencia presencial. Este estudio constituye una aproximación de una investigación más amplia que aborda otras cuestiones relacionadas con los procesos de enseñanza aprendizaje-mediados por tecnología en la Universidad de La Laguna. Concretamente se analizan qué herramientas Moodle utilizan los docentes en las asignaturas que han virtualizado, qué tipo de contenidos e información incorporan a las mismas, qué tipología de actividades/tareas solicitan a su alumnado. Además, se tendrán en cuenta las opiniones y valoraciones del profesorado en relación al uso que realizan de las aulas virtuales. El objeto de esta investigación es hacer visible el uso que actualmente está realizando el profesorado universitario de la ULL de los espacios virtuales para la enseñanza/aprendizaje, reconociendo y

valorando sus aspectos positivos y detectando aquellos aspectos que necesitan ser mejorados.

Valencia (2015). Menciona que Desde el año 2000, el gobierno colombiano identificó la promoción de las TIC como un mecanismo fundamental para crear territorios y sociedades más competitivas e incluyentes, buscando la transformación de diversos sectores relevantes para el desarrollo social y económico del país. La implementación de tic en Colombia representa un esfuerzo continuo y permanente de varias administraciones y varios periodos de gobierno interesados en implementar una política pública coherente con las necesidades de la sociedad y del Estado en el siglo XXI. El presente artículo describe la forma como se ha desarrollado la implementación de las TIC en Colombia desde el año 2000 hasta el 2014, con el propósito de verificar los principales avances y retos identificados por periodos presidenciales de gobierno.

Sulmont (2007). Encuentra resultados de un estudio longitudinal sobre la integración del Aula Virtual (AV) en la universidad. Se analiza, desde una perspectiva comprensiva, los propósitos de uso del AV en la un espacio formal y presencial de aprendizaje, como es caso de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Se plantea reconocer su valor pedagógico; es decir, su utilidad para los usuarios como herramienta de apoyo en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Este valor es reconocido desde la experiencia concreta del uso en un contexto de aprendizaje. Para ello, el estudio se estructura en cuatro niveles de análisis complementarios: la evolución del uso del AV en la UPC, la percepción sobre el uso de Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TICs) en la educación, los propósitos del

empleo del AV y la percepción de su valor pedagógico. Finalmente, se comenta cómo el AV es una herramienta que amplifica la práctica pedagógica; considerando, sin embargo, que su sola presencia no implica necesariamente una evolución de esta práctica, ya que se exige también la renovación de las competencias de los usuarios.

Amorocho (2013). En el artículo hace referencia a la atención que hoy requiere la utilización de las TIC, en la enseñanza en línea, puesto que esta lleva al docente a enfocarse en aspectos que, aunque son heterogéneos para estudiantes y docentes, permiten contextualizar el aula virtual y se constituyen en un derrotero que dinamiza los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación. La experiencia que al respecto hemos tenido como docentes nos lleva a estructurar y alertar a docentes y estudiantes sobre algunas orientaciones que en la actualidad son de gran relevancia para los procesos que requiere la enseñanza en línea, como el apoyo a la educación presencial, desde la perspectiva de cambio que demanda el presente y las competencias requeridas en un mundo cambiante. A la vez, este texto es una reflexión que nos hace pensar en que no todo lo que se propone con las TIC es mejor y óptimo, y nos permite creer que cada grupo enseña algo a los profesores y que cada aprendizaje es distinto.

Pulido (2013). Menciona que el avance de la estrategia de gobierno en línea en el Estado colombiano trajo la promulgación de nueva normativa que reglamenta lineamientos, plazos y términos que garantizan el máximo aprovechamiento de las tecnologías de la información y de la comunicación en la administración pública, a fin de construir un Estado más eficiente, transparente y participativo. Las normativas promulgadas recientemente son

ambiciosas y proponen tareas que no son fáciles de alcanzar, pues su reglamentación y adopción requieren grandes inversiones, cambio de paradigma cultural y transformación administrativa de las organizaciones y entidades. El presente artículo pretende, mediante un estudio documental, identificar y analizar las dificultades técnicas de infraestructura, organizacionales, presupuestales y culturales que se convierten en barrera para el normal desarrollo de la estrategia.

López (2014). Resume que, los dispositivos móviles se han vuelto omnipresentes en los campus universitarios, lo que ha cambiado la naturaleza de la educación superior y ha proporcionado una nueva forma de aprendizaje electrónico móvil (m-learning). El objetivo de este trabajo es evaluar la penetración que tienen los dispositivos móviles para el aprendizaje en la educación superior e identificar los principales patrones de uso. El estudio utiliza de forma complementaria dos metodologías. En primer lugar se realiza un ejercicio de minería web en la plataforma virtual de la universidad, a través del cual se exploran las tendencias del uso de esta nueva tecnología en los últimos cuatro cursos académicos y se identifican los principales patrones de comportamiento. En segundo lugar se lleva a cabo una encuesta a 460 estudiantes universitarios para conocer el nivel de penetración del m-learning declarado por los estudiantes. Los resultados son concluyentes, el 25% de las entradas al sistema LMS (Learning Management Systems) se realizan con dispositivo móvil y el 75% de los estudiantes utilizan estos dispositivos con fines de aprendizaje. Las implicaciones de este estudio son importantes tanto para investigadores y profesores como para las instituciones que pretendan implantar esta metodología de estudio.

López (2015). Menciona que la tecnología forma parte del mundo de hoy y desde luego abre infinidad de posibilidades a la educación. Los cursos en línea son impartidos en diversas instituciones educativas y desde diferentes lugares del mundo acortando la distancia y acercando virtualmente a maestro y estudiantes. Todo esto reta a profesores y alumnos a asumir roles que aunque semejantes, se tornan distintos al convertir el salón de clases en un aula virtual. Asumir nuevas responsabilidades, buscar nuevos caminos de acompañamiento, crear un vínculo maestro- estudiantes, mantener una comunicación constante y fluida son entre otros los aspectos que logrados llevarán al éxito de un curso en línea. Palabras clave: Tecnología, curso en línea, virtual, acompañamiento, vínculo, retos y roles.

Carreño (2015). Afirma que los medios electrónicos de aprendizaje se están convirtiendo en el medio más común utilizado por muchas instituciones educativas a nivel nacional e internacional. Es por ello que, en algunas de las facultades de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, vienen aprovechando el uso del aula virtual; como es el caso, la facultad de Ciencias Contables desde hace algunos años viene utilizando y aprovechando el recurso de aprendizaje por Internet. Esta herramienta de virtualización, llamada Moodle 2.5 permite que tanto docentes como estudiantes, y otros invitados accedan a recibir la enseñanza virtual. Ante tal usabilidad del recurso de aprendizaje e-learning (por Internet), se pone de manifiesto la eficiencia en el uso del aula virtual por los docentes de la facultad de Ciencias Contables a setiembre de 2014, a través de ciertos criterios. La población tomada fue en base a 105 docentes, de la cual se tomó como muestra a 30

docentes que asistieron regularmente al curso de capacitación en aula virtual: Herramientas para la docencia universitaria.

Chorfi (2016). Resume que, la tecnología se convierte en un poderoso facilitador para los estudiantes y los profesores en la mejora de su proceso de aprendizaje. El apoyo de la tecnología en el proceso de aprendizaje tiene un impacto espectacular. El aprendizaje basado en la tecnología (TEL) es un concepto que introduce el uso de la tecnología en el proceso de aprendizaje. La tecnología web abre la puerta para que los desarrolladores convivan y le sean los recursos utilizables a través de Internet. La propagación de tecnologías web y la exploración de las posibilidades del TEL llevó al desarrollo de muchas soluciones y recientemente a Massive Open Online Courses (MOOCs). Los MOOCs son capaces de proveer miles de estudiantes con acceso a cursos en la web. Hoy en día, hay muchos proveedores / plataformas MOOCs con diferentes tipos y características. Este trabajo pretende estudiar los 5 principales proveedores de MOOCs hacia la construcción del portal MOOCs facilitando la búsqueda de cursos y recomendando los adecuados. Este documento estudia al proveedor de MOOCs individualmente y luego compararlos juntos. Al final encontramos la más adecuada de los proveedores para la construcción de nuestro sistema en la parte superior de ellos. Lo nuestro está siendo probado. En un trabajo futuro nos centraremos en su descripción y pruebas.

Adell (1997). Investiga para dar respuesta a los profundos cambios sociales, económicos y culturales que se preveen para la "sociedad de la información". Internet, la red de redes, ha generado un enorme interés en todos los ámbitos de nuestra sociedad. Su utilización con fines educativos está abierta

a la reflexión y a la investigación. La escuela no podrá sustraerse a estas tecnologías, de lo contrario se auto marginaría del camino que está tomando la sociedad. Y debe hacerlo, además, poniéndolas al servicio en línea educativos legítimos. En este artículo se exploran algunas de sus posibilidades, especialmente como entorno de aprendizaje abierto, como "aula virtual".

Moreno (2009). Menciona que la Universidad de Valencia utiliza un Sistema de Gestión del Aprendizaje (Learning Management System, LMS), como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. El LMS incluye una herramienta que permite a los profesores crear exámenes online. Sin embargo, la interfaz de usuario que provee la plataforma no presenta un entorno amigable. Para mejorar la usabilidad del módulo, hemos desarrollado un programa informático que simplifica el proceso. Partiendo de un programa open source, denominado QAED (desarrollado en la Universidad Pompeu Fabra), lo hemos desarrollado para permitir a los profesores crear exámenes offline. Después, estas pruebas podrán importarse fácilmente a la plataforma Aula Virtual.

Ospina (2016). Desde un análisis desde su oferta, investiga como los MOOCs se han difundido como una práctica innovadora en cuya oferta participan diversos proveedores entre ellos las universidades. El propósito del estudio es analizar si algunos factores internos y estratégicos de las universidades como el prestigio, su carácter público o privado, la antigüedad, el tamaño (medido en número de profesores o número de estudiantes) y la región de origen, influyen en la oferta universitaria MOOC. Diseño / metodología / enfoque: Con un enfoque cuantitativo y usando técnicas de

análisis multivariante, se contrastan cinco hipótesis asociadas al perfil institucional de 151 universidades originarias de 29 países, con oferta de MOOCs a través de cuatro de las plataformas globales privadas más difundidas en la etapa de auge de los MOOCs (Udacity, Coursera, edX y MiríadaX). Aportaciones y resultados: El trabajo pone de manifiesto, a través de dos modelos, algunas diferencias cuando el prestigio de la universidad es medido con el ranking de Shanghai (modelo 1) y cuando lo es con el ranking de Webometrics (modelo 2). En ambos modelos, el tipo de universidad (privada) y la región (Norteamérica) son factores que influyen de manera significativa en la oferta MOOC. También resultan ser factores significativos el tamaño y la edad, dependiendo del ranking. El prestigio es un factor significativo en la oferta sólo en el modelo 2. Limitaciones: Por tratarse de un fenómeno con una tendencia creciente, los datos de la oferta cambian de manera constante, por lo cual los resultados se enmarcan a un período específico del tiempo. Implicaciones prácticas: El estudio aporta nuevos elementos empíricos para desarrollar estudios a futuro que permitan analizar y comparar los cambios en la oferta universitaria de MOOCs. Implicaciones sociales: El estudio aporta a la comprensión de factores que influyen en que las universidades participen de manera más o menos intensiva en una iniciativa que señala nuevas tendencias en la educación. Asimismo, sugiere aspectos relevantes para la política universitaria de innovación educativa ya que las universidades deben afrontar decisiones estratégicas en un entorno competitivo que afecta su filosofía institucional. Originalidad / Valor añadido: Este trabajo constituye un aporte empírico a la literatura existente sobre la oferta MOOC, al analizar la relevancia del factor prestigio medido a través

de dos rankings universitarios, el de Webometrics, cuyo énfasis es hacia la visibilidad en Internet y el de Shanghai, cuyo énfasis está en el impacto de la investigación científica.

Sheng (2013). Afirma que en el futuro, casi la mitad de los colegios y universidades de licenciatura se transformarán hacia la dirección de la aplicación de la Tecnología y la formación profesional y, por tanto, asumen la misión de cultivar talentos de alta calidad en el país junto con los colegios vocacionales existentes. Las enseñanzas básicas de los colegios y universidades existentes están en problemas como la escasez de profesores y cursos de alta calidad durante mucho tiempo, y la combinación de M-learning y MOOCs proporcionará un enfoque eficaz para resolver los problemas anteriores. La construcción WIFI a gran escala y de cobertura completa básicamente en los campus universitarios y la cantidad de estudiantes con terminales inteligentes ha sido significativamente para formar un buen entorno M-learning y promover el M-learning desde la etapa de discusión hasta la práctica. Por lo tanto, es necesario crear MOOCs con características de educación superior y establecer M-learning en contribución al medio ambiente en los colegios y universidades con el fin de hacer que los estudiantes realicen un M-aprendizaje eficaz.

Marinho (2014). Resume que la comprensión de que la indiferencia en la acción pedagógica contribuye a la reproducción de las desigualdades en el sistema educativo, en este artículo busca captar a partir de entrevistas semiestructuradas, habito de los rasgos supervisores enseñanzas de Grado, el maestro en la pedagogía a distancia de la Universidad de Brasilia - UNB un Sistema dependiente de la Universidad Abierta de Brasil - UAB. las

directrices Metodológico de Bourdieu (2007) fue uno de los elementos de guía en análisis de las entrevistas, también teniendo en cuenta el uso heurístico del concepto de habito. Se concluye que el habito del profesor involucra esfuerzos voluntarios en busca de una acción pedagógica diferenciada. Sin embargo, es ambigua y condescendiente se enfrentan a los límites del modelo de educación a distancia dentro de la UAB. Al final, los datos analizados posible proporcionar elementos para reorientar política y pedagógica dirigida a un nuevo modelo de educación a distancia nacional.

Aguaded (2016). Menciona que España ha sido durante el año 2013 el país líder europeo en oferta de cursos MOOC y se encuentra en una posición puntera a nivel mundial en el número de cursos masivos ofertados en 2014. Esta prolífica actividad se está trasladando al mundo divulgativo y científico en forma de entradas en blogs, redes sociales y páginas web, así como en forma de artículos científicos y libros que intentan analizar el movimiento desde diferentes aproximaciones metodológicas. Hasta el momento, no se ha analizado la repercusión bibliométrica del impacto del movimiento MOOC en la comunidad científica española, por lo que el objetivo de esta investigación, es realizar un estudio bibliométrico de la repercusión científica en forma de artículo o libro de investigación en revistas y editoriales españolas durante el periodo comprendido entre enero de 2010 y junio de 2014. El estudio se afronta desde una metodología descriptiva y cuantitativa tomando como referencia indicadores bibliométricos de producción, en número de citas e indicadores de visibilidad y de impacto en diferentes bases de datos: Wos/Social Science Citation Index, Scopus, In-Recs, Google Scholar y la categorización de revistas científicas españolas (ANEP/FECYT).

Los resultados muestran que el impacto de la producción científica española en formato libro y artículo en prestigiosas bases de datos internacionales (Wos-SSCI/Scopus) es muy bajo, aunque el impacto nacional según categorización ANEP/FECYT e In-Recs es moderadamente alto.

Huang (2016). En respuesta a la brecha de investigación en la literatura actual con respecto a la baja retención estudiantil de los Cursos en Línea Masivos y Abiertos (MOOCs), este estudio utiliza la teoría de adaptación de la tecnología de tareas para entender cómo los factores tecnológicos de las MOOCs en tres dimensiones (vivacidad, conocimiento e interactividad) influyen en la revisión de los estudiantes de MOOCs. Más profundamente, este estudio también toma la dificultad del curso en la consideración e investiga los efectos interactivos de la dificultad del curso en los factores principales identificados arriba. Los resultados empíricos muestran que la vivacidad del contenido del curso, el conocimiento de los maestros y la interactividad MOOC pueden afectar positivamente la intención de los estudiantes de revisar los MOOCs. Sin embargo, las relaciones entre los factores tridimensionales y la intención del estudiante de revisar se ven afectadas de diferentes maneras por la dificultad del curso. Específicamente, los resultados demuestran que la dificultad del curso modera negativamente la relación entre la vivacidad del contenido del curso y la intención de los estudiantes de revisar y positivamente modera la relación entre el conocimiento del maestro y la intención de los estudiantes de revisar. Además, la dificultad del curso no suele tener una influencia significativa en la relación entre la interactividad tecnológica y la intención de los estudiantes de revisar. Se discuten las implicaciones teóricas y prácticas.

Ostaneda (2013). Facilita desarrollar conocimiento a partir de encontrarse con otras personas, compartir ideas y colaborar en resolver un desafío compartido. Esto también hace que cada vez más se habla no de "aprendizaje a distancia" o inclusive de "aprendizaje en línea" sino de "aprendizaje conectado" ("connected learning"), ya que la geografía y el medio no son lo que define de esta nueva forma de aprendizaje. Entonces ¿qué es el aprendizaje conectado y que implica para el aprendizaje superior en el futuro? Para contestar esta pregunta, este artículo analiza la evolución entrelazada de la teoría y práctica del aprendizaje conectado para evaluar el potencial, implementación y desafíos a futuro del aprendizaje conectado en el contexto de la educación superior.

Kady (2013). Menciona que MOOC es una versión evolucionada de la educación a distancia y en línea, ambos de los cuales han sido alrededor de diversas formas durante décadas. Enseñanza por correspondencia se remonta hasta finales del siglo XIX, mientras que las computadoras y la Internet han sido utilizados en la educación desde sus primeras etapas. A principios de 1972, la Universidad de Athabasca en Alberta, Canadá fue entregando educación a distancia utilizando medios impresos, la televisión y, finalmente, el contenido online para impartir cursos a estudiantes nacionales e internacionales. MOOCs promueve el aprendizaje independiente por explorar una variedad de posibilidades de aprendizaje en el mundo conectado digitalmente. Permiten el acceso a un espacio colectivo donde el conocimiento se construye en forma participativa, interactiva y contextualizados, y marco creativo, hecha posible por el libre de cargo, basada en web, cursos en línea de acceso abierto.

Prado (2011). Desarrolla y evalúa el aula virtual en la teoría del aprendizaje significativo para los estudiantes de Enfermería. Se trata de la investigación aplicada, la tecnología de producción, desarrollado en cinco fases: diseño y planificación, desarrollo de contenidos y diseñador instruccional, creación de materiales educativos, implementación en el portal Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) y evaluación por los jueces. La clase se desarrolló y fue aprobado después de la evaluación por los jueces a través de ajustes e integrará la metodología de la disciplina de Enfermería I Docencia Licenciatura Escuela de Enfermería de la USP. Creemos que la propuesta de este estudio favorece la formación de licenciados y, por lo tanto, el futuro de la enseñanza de enfermería, de forma crítica y reflexiva, teniendo como uno de los componentes de su perfil la perspectiva de la búsqueda y el uso de nuevos conocimientos para el desarrollo de su práctica profesional.

Watson (2016). Examinó el caso del comportamiento y bienestar MOOC que específicamente dirigidos al cambio de actitud en sus estudiantes. Los resultados de aprendizaje actitudinal fueron evaluados usando una encuesta desarrollada por el autor con preguntas sobre percepciones en las cuatro áreas de aprendizaje de actitud: Aprendizaje General, Aprendizaje Cognitivo, Aprendizaje Afectivo y Aprendizaje Conductual. La encuesta también examinó los objetivos del alumno para inscribirse en el curso y sus percepciones de los métodos de instrucción implementados en el curso. Los resultados mostraron que los estudiantes percibieron resultados de aprendizaje positivos en las cuatro áreas. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación a las percepciones de aprendizaje

actitudinal basadas en su razón de inscribirse en el MOOC y su relación con la formación de actitudes. También hubo diferencias significativas en las razones de los estudiantes para la inscripción basándose en si tenían la intención de cambiar comportamientos relacionados con el bienestar animal debido a su experiencia MOOC. Los estudiantes abrumadores indicaron que los videos del instructor eran la estrategia de instrucción más impactante, independientemente de si tenían una mayor percepción de aprendizaje, o una percepción inferior. Por último, los estudiantes con percepciones más altas se inscribieron principalmente en el MOOC con el fin de formar un punto de vista sobre el bienestar, mientras que los estudiantes de percepción inferior se inscribieron para obtener un certificado formal de finalización. Las implicaciones se discuten para el diseño de instrucción para el cambio de actitud, así como para el uso de MOOC para el aprendizaje sobre temas sociales.

Peña (2006). Propone conocer el impacto de la implementación del aula virtual en una institución de educación superior a través de la evaluación del aprendizaje en los estudiantes y de la percepción del trabajo adelantado con docentes y estudiantes. El estudio se adelantó en varios períodos académicos, la información se recolectó a través de encuestas, un grupo foco, y una prueba objetiva de conocimientos. Se realizó un estudio descriptivo, un diseño ex post facto y un diseño cuasiexperimental. Los resultados de la estrategia no experimental muestran una percepción positiva tanto de estudiantes como de docentes hacia el aula virtual. Los resultados de la estrategia experimental no evidencian diferencias

estadísticamente significativas, en el nivel de aprendizaje de los grupos de estudio.

Pellerin (2012). En el estudio explora la efectividad de la implementación de la enseñanza combinada (BT) al combinar el recurso en español Aula Virtual de Español (AVE) con el enfoque presencial (F2F) en los programas de segunda lengua de español en dos escuelas secundarias de Alberta, Canadá. Los hallazgos demuestran la efectividad de combinar el recurso en línea AVE con el enfoque de enseñanza de F2F para promover BT en el aula de español. El uso del enfoque de BT en el aula de idiomas tuvo un impacto positivo en las actitudes de los estudiantes hacia el estudio de la lengua, la motivación de los estudiantes y niveles de participación en clase, así como su uso del idioma de destino en el aula. Además, las experiencias multimodales proporcionadas por el uso del recurso AVE en línea combinado con el enfoque de entrega F2F respondieron más a los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos y necesidades específicas. El uso del AVE en línea junto con la enseñanza F2F también se percibió como una herramienta eficaz en la preparación de los Diplomas Internacionales de Español (DELE) de los estudiantes de las clases avanzadas español. La explicación de la eficacia de la enseñanza y la interacción se combinan con la utilización del recurso en español Aula Virtual de Español (AVE) y la interacción se enfrentan en los programas de enseñanza de la lengua, En dos escuelas secundarias de Alberta (Canadá). Los resultados muestran la eficacia de la combinación de los recursos en línea AVE a la prestación cara a cara para favorecer la aproximación de la enseñanza híbrida en los cursos de español. La utilización de la enseñanza de la enseñanza en el curso de la lengua de

una incidencia positiva sobre la actitud de los alumnos en el aprendizaje de la lengua, la motivación de los alumnos y su tasa de participación en clase, así que su utilización de la lengua de aprendizaje en la clase. En la experiencia, las experiencias multimodales se basan en la utilización del recurso en línea AVE y la interacción cara a cara corresponden mejor a los estilos de aprendizaje y los requisitos particulares de los aprendices. En fin, la utilización del recurso en línea AVE y la interacción frente a la igualdad de oportunidades como un instrumento eficaz de preparación de Diplomas Internacionales en Español (DIE) por los alumnos de los cursos de español y avanzados.

Ordoñez (2014). Resume que, el presente trabajo analiza si la comunidad académica de la Facultad de Estudios a Distancia está preparada para una convergencia tecnológica en cuanto a los contenidos virtuales de las asignaturas. El objeto del artículo es estudiar la viabilidad de ofrecer todos los contenidos virtuales a través de dispositivos móviles y, de esta manera, tener mayor cobertura para los procesos de formación. Para este estudio se encuestaron docentes y estudiantes del aula virtual de la Facultad de Estudios a Distancia, se efectuó análisis cuantitativo de la información recolectada con el uso de herramientas tecnológicas y se tomaron los elementos motivo de estudio, para hacer el análisis correspondiente. Los estudiantes y docentes mostraron que tienen habilidades en el uso de dispositivos electrónicos, móviles y entornos virtuales, las cuales se pueden reflejar en el entorno académico para conseguir una educación de mayor calidad.

Mercado (2002). Analizó la crisis educativa y su impacto en la Universidad Argentina destacando el aspecto macro social, la relación con la sociedad, los nexos con el estado-gobierno y el mercado, la didáctica y el estudiante universitario actual. La crisis de valores sociales induce a la Universidad, tradicional centro de saber y de cultura a abrirse al mercado con un “producto” acorde a las exigencias de la época, intentando cambios en política educativa, desarrollo tecnológico e investigación, planificación y pedagogía enfocando al estudiante, diseñando estrategias acordes a su actual situación, dentro de las cuales se evalúa la propuesta de construcción de una comunidad de aprendizaje On Line.

Morales (2010). Es el resultado de un primer año de experiencia de implementación del Aula virtual de la Escuela de Hotelería y Turismo de Camagüey. El proyecto, soportado en plataforma Web MOODLE permite disponer de un entorno virtual que garantiza los recursos necesarios en el proceso de enseñanza, con la acción sistemática y conjunta de diversos recursos didácticos y el apoyo de una organización tutorial, que propician el aprendizaje autónomo de los alumnos. Se exponen argumentos que avalan la estructuración metodológica de cursos en Internet, como aplicación de las TIC' y en función de dar respuestas a las necesidades de capacitación de las empresas turísticas. Sustentado en los modelos de educación a distancia se muestran logros, centrados en 21 cursos publicados en la plataforma, 140 registros de usuarios, 57 alumnos matriculados y 35 graduados. Se valora como importe la preparación de los profesores para la creación y gestión de cursos en el aula virtual utilizando las herramientas que brinda la plataforma

MOODLE. Otros resultados son la Metodología didáctica para producción de cursos a distancia en la EvHTC,

y el Manual de Normas y procedimientos para la gestión de la EvHTC, que establece las regulaciones metodológicas, administrativas y tecnológicas para la gestión de la escuela virtual. Ambos resultados son aplicables a otros centros de enseñanza que decidan implementar la educación a distancia, especialmente para el Sistema Formato.

Vergara (2010). Menciona que en la actualidad, los docentes del Sistema Universitario necesitamos conocer los múltiples conceptos que se utilizan en el mundo de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTICs), por lo cual el presente trabajo de investigación pretende aclarar algunos conceptos relativos a dichos medios en el proceso de Enseñanza/Aprendizaje a través de medios tecnológicos como los aportes y la problemática de las TICs, las Universidades y el Uso de la Web, el estudiante universitario como elemento central en un nivel de auto Aprendizaje, la actuación del docente universitario frente a entornos virtuales y finalmente una encuesta a los Docentes de la Facultad de Ciencias Contables de la UNMSM.

Santibañez (2010). Con el modelo mixto de enseñanza/aprendizaje pretende utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) para garantizar una formación más ajustada al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Se formularon los siguientes objetivos de investigación: Averiguar la valoración que hacen los alumnos de Magisterio del aula virtual WebCT como apoyo a la docencia presencial, y conocer las ventajas del uso de la WebCT y de las TIC por los alumnos en el estudio de caso: «Valores y

contravalores transmitidos por series televisivas visionadas por niños y adolescentes». La investigación se realizó con una muestra de 205 alumnos de la Universidad de La Rioja que cursaban la asignatura de «Tecnologías aplicadas a la Educación». Para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de los documentos se ha utilizado la técnica de análisis de contenido cualitativa y cuantitativa. Los resultados obtenidos demuestran que las herramientas de comunicación, contenidos y evaluación son valoradas favorablemente por los alumnos. Se llega a la conclusión de que la WebCT y las TIC constituyen un apoyo a la innovación metodológica del EEES basada en el aprendizaje centrado en el alumno. Los alumnos evidencian su competencia audiovisual en los ámbitos de análisis de valores y de expresión a través de documentos audiovisuales en formatos multimedia. Dichos alumnos aportan un nuevo sentido innovador y creativo al uso docente de series televisivas.

Lamas (2010). Implementa la modalidad mixta de aprendizaje en un curso universitario de Química Agrícola. Mediante una encuesta se obtuvo la percepción de los estudiantes sobre el entorno virtual, en la plataforma Moodle, la que se contrastó con los resultados parciales y definitivos del curso. En general, la participación activa en la propuesta se correlacionó con el éxito académico pero el rendimiento final no fue el esperado, si se consideran las potencialidades de las tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza. Se concluye que el aula virtual fue subutilizada debido a la falta de hábitos de estudio y de organización del tiempo por parte de los estudiantes.

Lorenzo (2010). Describe el desarrollo y puesta en ejecución de un aula virtual en la plataforma WebCT para la asignatura Proyecto de Licenciatura en Química en la Universidad de Santiago de Compostela en España, mediante la que se ha implementado el aprendizaje basado en problemas. El tema de esta asignatura pertenece al bloque formativo experimental y tiene como función dotar a los futuros químicos de una formación en iniciación a la investigación experimental mediante un trabajo propuesto y tutelado por profesores de la Universidad. La aplicación de la metodología del aprendizaje basado en problemas ha resultado ser una experiencia muy útil para el desarrollo de las habilidades, capacidades y competencias, hoy en día demandadas por el mundo laboral.

Vialart (2015). El objetivo es de mostrar las potencialidades que tienen los Recursos Educativos Abiertos obtenidos de las actividades realizadas en el marco del proyecto de Telenfermería, en la modalidad de teleconferencias, con el propósito de ser reutilizados, para fines académicos, en la formación de los procesos en enfermería. Se realizó una revisión bibliográfica y documental de las actividades realizadas, desde diciembre del 2011 hasta julio del 2014, a través de las salas virtuales de la Red de Enfermería Informática, evidenciadas en las grabaciones de estas sesiones de trabajo que se encuentran enlazadas en el sitio web de la REDENFI, en el Aula Virtual de la ENSAP y el Repositorio del Campus Virtual de la Salud Pública, además se valoró el registro de participantes en la base de datos diseñada para este fin. Se transmitieron a través de las plataformas de Elluminate y BlackBoard 1 taller, 8 entrenamientos, 8 reuniones virtuales y 15 teleconferencias. Las teleconferencias y los entrenamientos están

disponibles para ser reutilizados como Recursos Educativos Abiertos, según las necesidades de los profesores, estudiantes y comunidad virtual de enfermería en general, esto ha permitido que progresivamente el personal de enfermería identifique la potencialidad y el alcance que tiene esta herramienta, para el intercambio científico y las actividades académicas en la formación de enfermería.

Pascuas et. al. (2016). Resume que, en el presente artículo tiene como objetivo identificar estrategias tecnológicas enfocadas al fomento de la conservación del medio ambiente, haciendo énfasis en la articulación de las TIC al desarrollo sostenible. A su vez se resalta su importancia como mediación para la interacción y entendimiento de las diferentes estrategias de conservación ambiental; así mismo, la emergencia de las ciudades inteligentes como alternativa de articulación de las TIC en diferentes contextos para el mejoramiento de la calidad de vida, encaminadas a disminuir la degradación ambiental y ampliar los impactos ambientales positivos.

Montero (2013). Menciona que con la factura electrónica los países latinoamericanos están tomando ventaja a la vieja Europa. Las razones son múltiples: control fiscal, proceso de modernización acelerado, incorporación de las últimas tecnologías (early adopters), ahorro de costes, aumento de productividad, etcétera. Latinoamérica es un mercado emergente. La mayoría de sus países están registrando un crecimiento exponencial y, en paralelo, modernizando sus infraestructuras empresariales o creando otras de nueva planta. Estos países no demandan soluciones obsoletas provenientes de Europa, si no las más innovadoras y sofisticadas del

mercado. Su transformación tecnológica, al igual que la económica, no se ha producido de manera progresiva, sino que, en muchos casos, ha pasado de 0 a 100 en poco tiempo. Y la factura electrónica es una de esas soluciones. La factura electrónica llega a Latinoamérica avalada por sus múltiples ventajas. Además de las ya conocidas como la reducción de gastos, la eliminación de tareas poco productivas y reiterativas o la disminución de los errores humanos producidos durante el tratamiento de la documentación, en la gran mayoría de los países latinoamericanos tiene especial interés al contemplarse como una herramienta que facilita el control fiscal y evita el fraude. Así, las administraciones públicas se han convertido en grandes impulsoras del sistema. Un ejemplo relevante es el de Colombia, donde el Ministerio de Defensa ha sido uno de los primeros organismos públicos en sumarse al programa de gestión documental dentro de la propuesta de Eficiencia Administrativa y el programa “Cero Papel”, que se ha puesto en marcha este 2013. El Ministerio de Defensa lidera así el proyecto de la Administración Pública para sustituir los flujos de documentos de papel por otros digitales, de acuerdo al Plan de Desarrollo 2010-2014. En otros países como Argentina, se prevé también que el uso de la factura electrónica crezca cada año. La implementación inicial de la factura electrónica estaba prevista para finales de 2008 y ya desde enero de 2009 la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP) exigió la facturación electrónica a profesionales de ciertas actividades (abogados, contadores públicos, actuarios, escribanos, ingenieros, arquitectos y licenciados en Administración, Economía o Sistemas) con un volumen de ingresos anuales superior a los 600 mil pesos. La norma es aún optativa para los que facturen entre 300 mil y 600 mil pesos.

Con esta medida, la AFIP intensifica su campaña contra la evasión, gracias a las mayores garantías que propicia la factura electrónica para ambas partes. En Chile, su uso también va en aumento. El Servicio de Impuestos Internos fijó el programa de responsabilidad social empresarial tributaria para promover el uso de facturas electrónicas y amparándose en varios motivos como el ahorro económico que supone para las empresas o la disminución de la evasión tributaria que repercute directamente sobre el estado de la economía del país. Pero el país que se encuentran a la cabeza del uso de la factura electrónica es México. En el año 2011, las Administraciones Públicas decretaron que el uso de la factura electrónica pasase de ser optativa a ser obligatoria si se facturaba una cantidad mayor a los cuatro millones de pesos. Un estudio reciente mostraba cómo en un periodo de tiempo comprendido entre 2005 y principios del 2012, se emitieron 3.180 millones de facturas electrónicas de un total de 16.800 millones de documentos. Esto significa que el 19% de los documentos que se generaban entre empresas y clientes era en formato electrónico. Cuando se cierre el año, el objetivo es llegar a los 4.500 millones de facturas electrónicas. Latinoamérica es por tanto un continente que conoce las ventajas de la factura electrónica y que, poco a poco, va equiparándose al continente europeo a pasos agigantados.

Font et. al. (2012). Este caso de estudio. La organización de la información es necesaria entre otras razones, para evidenciar los hechos y conservar los documentos; esto se pone de manifiesto en el concepto dado por algunos autores sobre Gestión Documental, lo que se resume en alguna medida en este artículo. Debido a la inexistencia de un Sistema de Gestión Documental y de Archivos en la Universidad Central «Marta Abreu» de las Villas (UCLV)

Cuba, se realiza un diagnóstico con el objetivo de implementar un sistema que regule los procesos y permita un control de la documentación. Se utilizan diversas técnicas: entrevistas, encuestas y observaciones; teniendo en cuenta la metodología DIRKS Designing and Implementing Recordkeeping System (Diseño e implementación de sistemas de gestión de registros). Se aborda la importancia de realizar el diagnóstico sobre el tema referenciando investigaciones semejantes a este estudio. Se concluye haciendo una distinción entre las fortalezas y debilidades de la gestión documental y de archivos en dicha institución, las que se tendrán en cuenta para dar cumplimiento al objetivo final de la investigación.

## **2.2. MARCO REFERENCIAL**

### **2.2.1. Papel.**

Llamamos papel a aquella hoja delgada que se obtiene apartando la unión física de materias fibrosas, principalmente celulosa, previamente habilitadas. Cuando hablamos de papel nos referimos siempre a la “hoja” de papel. Cualquier otro tipo de formación, o presentación, recibirá otros apelativos que definan este término: pasta de papel, papel mache, etc. Esta hoja de papel puede tener las dimensiones y grosores que desee, desde un diminuto y delgado papel de fumar hasta una kilométrica bobina de papel continuo, pero siempre se tratara de una hoja de papel.

El papel se fabrica con las fibras de celulosa que hay en la madera. Cuando esa fibra se utiliza por primera vez se llama fibra virgen y cuando a través del reciclaje la recuperamos y la volvemos a utilizar como materia prima para fabricación de papel la llamamos fibra

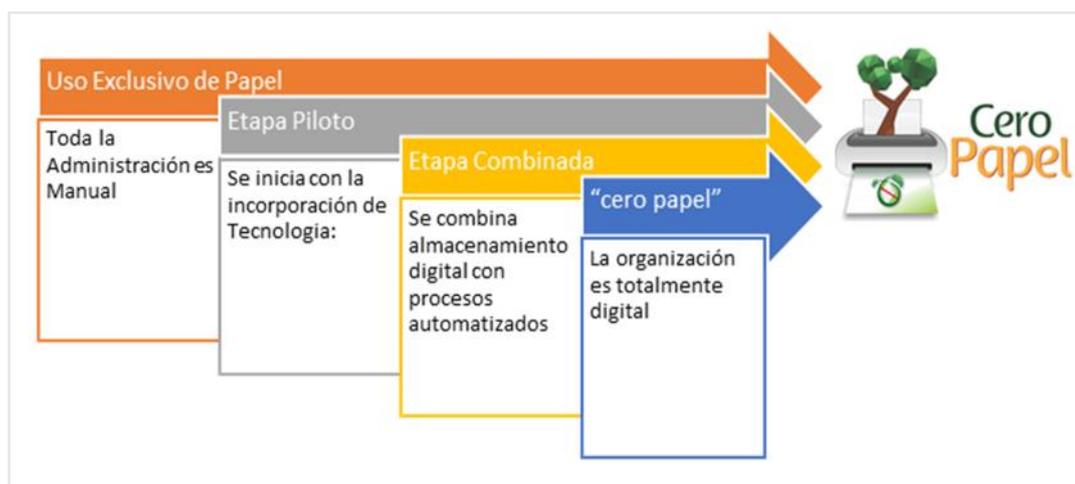
reciclada. Pero en realidad se trata de la misma fibra en momentos diferentes de su ciclo de vida; para fabricar el papel, las fibras de celulosa - vírgenes o recicladas - se mezclan con agua en un gran recipiente llamado pulper, y esa mezcla pasa a la máquina papelera. En la máquina, la mezcla de agua y fibras se coloca sobre una larga banda conducida por rodillos. (Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón – ASPAPEL – 2015).

### **2.2.2. Cero papel.**

El concepto de oficinas Cero Papel u oficina sin papel se relaciona con la reducción ordenada del uso del papel mediante la sustitución de los documentos en físico por soportes y medios electrónicos.

Es un aporte de la administración electrónica que se refleja en la creación, gestión y almacenamiento de documentos de archivo en soportes electrónicos, gracias a la utilización de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Cero Papel no propone la eliminación total de los documentos en papel, la experiencia de países que han adelantado iniciativas parecidas ha demostrado que los documentos en papel tienden a convivir con los documentos electrónicos ya que las empresas no pueden negar a sus clientes/empleados, organizaciones y empresas la utilización de medio físicos o en papel, con posibles estrategias hacia Cero Papel. (Imaz, 2013).



**Figura 1.** Estrategia al Cero Papel

### 2.2.3. Las tres Rs – 3R.

La regla de las tres erres, también conocida como las tres erres de la ecología o simplemente 3R, refiriéndose a las tres letras de las tres palabras que son: Reducir, reutilizar, reciclar, es una propuesta sobre hábitos de consumo, popularizada por la organización ecologista Greenpeace, que pretende desarrollar hábitos como el consumo responsable. Este concepto hace referencia a estrategias para el manejo de residuos que buscan ser más sustentables con el medio ambiente y específicamente dar prioridad a la reducción en el volumen de residuos generados. Durante la Cumbre del G8 en junio de 2004, el primer ministro de Japón, Koizumi Junichiro, presentó la Iniciativa de las tres erres que busca construir una sociedad orientada hacia el reciclaje. En abril de 2005 se llevó a cabo una asamblea de ministros en la que se discutió con Estados Unidos, Alemania, Francia y otros 20 países la manera en que se puede implementar de manera internacional acciones relacionadas a las tres erres. (Ministerio de Medio Ambiente, Gobierno del Japón – 2008).

Las tres erres (3R) son las siguientes:

#### REDUCIR.-

La primera "R" se refiere a la palabra «reducir». Esto puede realizarse en dos niveles Reducción de consumo de bienes y Reducción de consumo de energía significa que en primer lugar los seres humanos no deberíamos de producir tantos residuos, de ahí que lo más recomendable es tratar de reducir o minimizar la generación de residuos ya sea en el hogar, trabajo o lugar de estudio. Si usas estas recomendaciones en tu vida cotidiana ya estarás contribuyendo a reducir la generación de residuos:

- Compra productos con menos envoltorios, tampoco tires los envoltorios.
- Reduce el uso de productos tóxicos y contaminantes ya que eso daña mucho al medio ambiente.
- Reducir el consumo de energía, desconectar todo lo que no tengas en uso.
- Reducir el consumo de agua, cierra la llave bien después de cada uso.
- Lleva contigo siempre que compres una bolsa de tela o el carrito, limitarás el uso de bolsas plásticas.
- Limita el consumo de productos de usar y tirar.
- Cuando vayas de compras siempre intenta reflexionar: ¿es realmente necesario?

### REUTILIZAR.-

Es referible a darle la máxima utilidad a los objetos sin necesidad de tirarlos o destruirlos; significa alargar la vida de cada producto desde cuando se compra hasta cuando se tira. La mayoría de los bienes pueden tener más de una vida útil, sea reparándolos o utilizando la imaginación para darles otro uso. Por ejemplo, una botella de refresco se puede rellenar (el mismo uso) o se puede convertir en porta velas, cenicero, maceta o florero (otro uso). Reutilizar también incluye la compra de productos de segunda mano, ya que esto alarga la vida útil del producto y a la vez implica una reducción de consumo de productos nuevos, porque en vez de comprar algo nuevo lo compras de segunda mano.

- «Reutilizar» evita que bienes y materiales entren a la cadena de desperdicio.
- «Reutilizar» reduce la presión sobre recursos valiosos como: Combustibles, bosques, agua.
- «Reutilizar» ayuda a preservar ecosistemas silvestres.
- «Reutilizar» genera menos contaminación de aire y agua que el fabricar cosas nuevas o reciclarlas.
- «Reutilizar» hace que ahorres dinero.
- «Reutilizar» evita costos de adquisición de bienes nuevos (Transporte, distribución, publicidad, etc.)
- «Reutilizar» genera un suministro accesible de bienes que a menudo son de excelente calidad.
- «Reutilizar» reduce el volumen de basura.
- «Reutilizar» incrementa la creatividad.

## RECICLAR.-

Es la erre más común y menos eficaz. Se refiere a rescatar lo posible de un material que ya no sirve para nada (comúnmente llamado basura) y convertirlo en un producto nuevo. Por ejemplo, una caja vieja de cartón se puede triturar y a través de un proceso industrial o casero convierte a papel nuevo. Lo bueno del reciclaje es que actualmente casi todo tipo de basura se puede «reciclar» y muchos municipios ya lo tienen integrado a su sistema de recolección de basura.

Someter materiales usados o desperdicios a un proceso de transformación o aprovechamiento para que puedan ser nuevamente utilizables: el vidrio usado se deposita en unos contenedores especiales para que pueda ser reciclado; si reciclamos el papel, no habrá que talar tantos árboles.

Reciclar reduce el consumo y desperdicio

- Consumimos mucho y desperdiciamos mucho, y el consumo tanto como el desperdicio se va aumentando con el crecimiento y modernización de la población mundial.
- El 99% de los productos que compramos acaban en el bote de basura en menos de medio año.
- De todos los recursos consumidos por los 7 mil millones de personas en el planeta, los 312 millones de personas en los Estados Unidos consumen el 25%.

- En promedio, cada persona en los Estados Unidos genera más de dos kilos de basura cada día. Aunque el 75% es reciclable, se recicla menos del 35%.
- Si toda la madera utilizada en la construcción anual de casas nuevas en los Estados Unidos se pusiera en línea, tendría una extensión de casi 5 millones de kilómetros, lo suficiente para hacer seis viajes y medio de la Tierra a la luna.

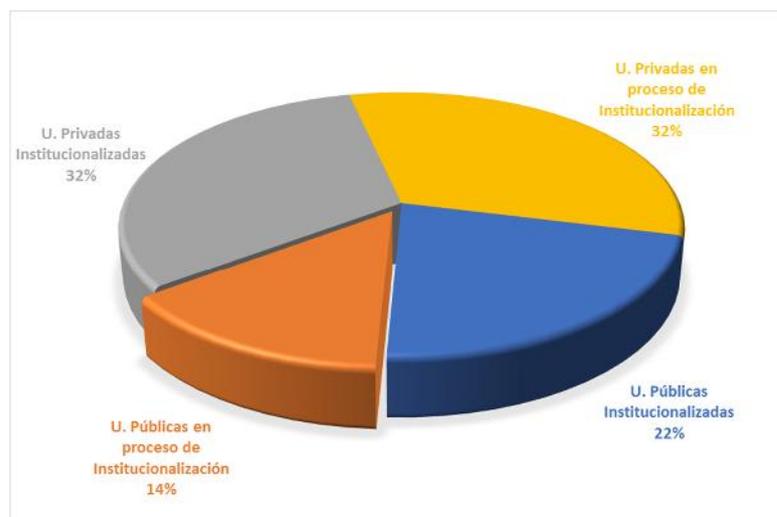
#### 2.2.4. Educación Superior Universitaria.

Es la preparación que brinda de tipo profesional o académica. Se distingue entre estudios de pregrado y posgrado (Máster y Doctorado), según el sistema de titulación profesional y grados académicos. Los establecimientos de Educación Superior Universitaria han sido tradicionalmente las universidades, y el Perú existen ciento cuarenta y dos (142) universidades, públicas y privadas. La expansión de la oferta privada en los últimos años ha traído consigo la implementación de nuevos modelos de gestión que buscan la eficiencia de los procesos y la optimización de los recursos (SUNEDU 2016).

**Cuadro 1.** Universidades del Perú – 2016

No	INSTITUCIÓN EDUCATIVA SUPERIOR	SUBT.	%
1	Universidades Públicas Institucionalizadas	31	22%
2	Universidades Públicas en proceso de Institucionalización	20	14%
3	Universidades Privadas Institucionalizadas	45	32%
4	Universidades Privadas en proceso de Institucionalización	46	32%
Total		142	100%

Fuente: SUNEDU.



**Figura 2.** Universidades del Perú - 2016

### 2.2.5. Sunedu.

La Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), es creada e incorporada por Ley N° 30220 el 08 de Julio del 2014, como Organismo Público Técnico Especializado adscrito al Ministerio de Educación, con autonomía técnica, funcional, económica, presupuestal y administrativa, para el ejercicio de sus funciones. Tiene naturaleza jurídica de derecho público interno y constituye pliego presupuestal. Tiene domicilio y sede principal en la ciudad de Lima y ejerce su jurisdicción a nivel nacional, con su correspondiente estructura orgánica (Ley Universitaria N° 30220).

### 2.2.6. Aprendizaje electrónico.

Se denomina Aprendizaje Electrónico (conocido también por el anglicismo e-learning) a la educación a distancia completamente virtualizada a través de los nuevos canales electrónicos (las nuevas redes de comunicación, en especial Internet), utilizando para ello herramientas o aplicaciones de hipertexto (correo electrónico, páginas

web, foros de discusión, mensajería instantánea, plataformas de formación «que aúnan varios de los anteriores ejemplos de aplicaciones», etc.) como soporte de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En un concepto más relacionado con lo semipresencial y móvil, también es llamado b-learning (blended learning), m-learning (móvil learning) respectivamente. (Pérula, 2011).

El término “e-learning” viene de dos siglas en inglés, la “e” de e-learning se corresponda a la palabra “electronic” en inglés, así forma un sustantivo compuesto cuyo núcleo es la palabra learning que se traduce como aprendizaje. Ante esta combinación el término se traduce de manera apropiada como “Aprendizaje Electrónico” o aprendizaje por medios electrónicos, este nuevo concepto hace referencia al aprendizaje por medio de equipos electrónicos, como una computadora, el correo electrónico, equipos y servicios relacionados, la red WWW y la tecnología del CD-ROM; ofreciendo de esta forma, una nueva y mejor posibilidad de capacitar a los alumnos y al personal de una determinada organización, que necesitan aprender rápidamente nuevas técnicas y asimilar nueva información, para competir eficazmente en la actualidad y no mantenerse aislados. También es una de las formas que ha adoptado la llamada educación a distancia, al desarrollarse y masificarse las intranets y redes de área amplia como es la Red Internet. (Sánchez, 2013).

#### **2.2.7. Medio ambiente.**

El medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos, de las personas o de la sociedad en su conjunto.

Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones futuras. Es decir, no se trata solo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también comprende seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura. (Johnson, et. al. 1997).

Podría decirse que el medio ambiente incluye factores físicos «como el clima y la geología», biológicos «la población humana, la flora, la fauna, el agua» y socioeconómicos «la actividad laboral, la urbanización, los conflictos sociales». (Pérez y Gardey 2009).

En resumen, es el conjunto de elementos abióticos «energía solar, suelo, agua y aire» y bióticos «organismos vivos» que integran la delgada capa de la Tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos.

#### **2.2.8. Nuevas Tecnologías de Información y la Comunicación.**

Existen muchas definiciones al respecto, pero nos parece acertado definirlo como «...Un conjunto de aparatos, redes y servicios que se integran o se integrarán a la larga, en un sistema de información interconectado y complementario. La innovación tecnológica consiste en que se pierden la frontera entre un medio de información y otro». (Gómez, 1992). Las NTICs están referidas al mundo virtual «lógico o digital» como: Video conferencias, charlas electrónicas o chats, páginas web, tutoriales multimedia «audio y video o imágenes», telecomunicaciones, hologramas, informática, tecnología audiovisual,

internet, tecnología móvil, aulas virtuales, etc. Las TICs que se basa principalmente a los medios físicos «hardware»: Pizarra electrónica, video proyector, cámaras fotográficas, escáner, tarjetas de memoria, computadora, ipods, asistentes personales digitales – pda, memorias usb, sensores, etc.

#### **2.2.9. Pronóstico.**

Son valores proyectados a partir de una regresión calculada aplicando los coeficientes de regresión sobre las variables independientes. Pronóstico es el proceso de estimación en situaciones de incertidumbre. El término predicción es similar, pero más general, y generalmente se refiere a la estimación de series temporales o datos instantáneos. El pronóstico ha evolucionado hacia la práctica del plan de demanda en el pronóstico diario de los negocios. La práctica del plan de demanda también se refiere al pronóstico de la cadena de suministros.

Entonces tenemos que los pronósticos son procesos críticos y continuos que se necesitan para obtener buenos resultados durante la planificación, de un proyecto. Si los clasificamos respecto al tiempo que abarcan, se puede clasificar en:

1. Pronósticos a corto plazo: En las empresas modernas, este tipo de pronóstico se efectúa cada mes o menos, y su tiempo de planeación tiene vigencia de un año. Se utiliza para programas de abastecimiento, producción, asignación de mano de obra a las plantillas de trabajadores, y planificación de los departamentos de fabricación.

2. Pronósticos a mediano plazo: Abarca un lapso de seis meses a tres años. Estos se utilizan para estimar planes de ventas, producción, flujos de efectivo y elaboración de presupuestos.
3. Pronósticos a largo plazo: Este tipo de pronóstico se utiliza en la planificación de nuevas inversiones, lanzamiento de nuevos productos y tendencias tecnológicas de materiales, procesos y productos, así como en la preparación de proyectos. El tiempo de duración es de tres años o más.

La noción de pronóstico es habitual en la meteorología. Se trata de las previsiones que, de acuerdo al estudio de las condiciones atmosféricas, indican qué ocurrirá con el clima en los próximos días. De esta manera, el pronóstico puede augurar días soleados o lluviosos, anticipar la caída de granizo, advertir sobre fuertes vientos, etc. Pese a que utiliza diversos aparatos y satélites y se basa en información científica, el pronóstico del clima no es infalible, ya que las condiciones pueden cambiar sin indicios previos.

Un pronóstico también puede ser una previsión o un palpito sobre un evento. Antes de un partido de fútbol, los expertos pueden pronosticar cuál será el resultado, de acuerdo a los antecedentes de cada equipo y a la situación personal de cada jugador, intentando anticiparse a su influencia en el encuentro. (Pérez y Gardey 2014).

#### **2.2.10. Sistemas de gestión del aprendizaje.**

Un Sistema de Gestión del Aprendizaje «SGA» o Learning Management System «LMS», en su acepción en inglés, o plataforma de teleformación, en general puede decirse que es un

software que permite la creación y gestión de entornos de aprendizaje en línea de manera fácil y automatizada. Estas plataformas ofrecen grandes posibilidades de comunicación y colaboración entre los diferentes actores en el proceso de aprendizaje.

Es una herramienta informática y telemática que se organiza en función de los objetivos formativos, de forma integral asociado a los principios de intervención psicopedagógica y organizativa. Están diseñados para apoyar al proceso de enseñanza-aprendizaje en un ambiente virtual mediante un conjunto de herramientas que permiten la interacción y colaboración entre los actores del proceso: estudiantes, profesores, contenido. (Vidal, 2008).

Los SGA funcionan con tecnología web y cumplen determinados estándares que aseguran la interoperabilidad «capacidad del sistema de trabajar con otro diferente», su reusabilidad «capacidad de reutilización de sus objetos de aprendizaje», la gestión «disponibilidad de información acerca de los estudiantes, los contenidos y los procesos docentes», la accesibilidad «fácil acceso a los contenidos y procesos en tiempo y de forma apropiada» y durabilidad «capacidad tecnológica de garantizar la estabilidad y permanencia de los recursos necesarios». (Castro, 2014).

Muchas de estas plataformas de teleformación o aprendizaje «on line», son sistemas propietarios; no obstante, se van imponiendo los sistemas en software libre, que se perfeccionan continuamente con el aporte de la comunidad de usuarios y desarrolladores. Entre

ellas, una de las más populares y completas es Moodle. Esta plataforma promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.). Su arquitectura y sus herramientas son apropiadas para clases en línea, así como también para complementar el aprendizaje presencial. Tiene una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera y compatible. (López, 2014).

Posibilita el acceso remoto tanto a profesores como a alumnos en cualquier momento desde cualquier lugar con conexión a Internet o a redes con protocolo TCP/IP. (Zapata, 2003).

#### **2.2.11. Libro electrónico.**

Un libro electrónico, libro digital, ciberlibro, conocido en inglés como «e-book» o «eBook», es una versión electrónica o digital de un libro. También suele denominarse así al dispositivo usado para leer estos libros, que es conocido también como lector de libros electrónicos «e-reader». (ebook 2009).

Los libros electrónicos pueden definirse como sistemas de información capaces de poner a disposición de sus usuarios una serie de páginas, conceptualmente organizadas del mismo modo que los de un libro de papel, con las que además poder interactuar. (Camargo, 2008).

#### **2.2.12. Moodle.**

Moodle, es una aplicación web de tipo Ambiente Educativo Virtual, es un Sistema de Gestión del Aprendizaje, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en

línea. Este tipo de plataformas tecnológicas también se conoce como LMS (Learning Management System). La versión más reciente es la 3.1.0.

Moodle fue creado por Martin Dougiamas, quien fue administrador de WebCT en la Universidad Tecnológica de Curtin. Basó su diseño en las ideas del constructivismo en pedagogía que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas, y en el aprendizaje cooperativo. Un profesor que opera desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer.

Estas herramientas son de gran utilidad en el ámbito educativo, ya que permiten a los profesores la gestión de cursos virtuales para sus alumnos «educación a distancia, educación en línea o e-learning», o la utilización de un espacio en línea que dé apoyo a la presencialidad «aprendizaje semipresencial, blended learning o b-learning».

Una de las ventajas es que respaldan la interacción grupal, al mismo tiempo que permite la conversación privada entre los estudiantes. Este medio es ideal para llevar a cabo evaluaciones del curso; en este caso el docente prepara una serie de preguntas y las plantea durante la realización del encuentro con sus

estudiantes. Todos los participantes responden y, al mismo tiempo, pueden hacer observaciones sobre los comentarios expresados por los demás compañeros. Todos los participantes pueden contribuir simultáneamente mientras el sistema los identifica automáticamente y al finalizar aparece una transcripción del encuentro. No obstante, es necesario resaltar que estas herramientas sólo pueden ser utilizadas conectados a Internet. (Moodle, 2015).

#### **2.2.13. Gestión documental.**

La Gestión Documental es el conjunto de tecnologías, normas y técnicas que permiten a la empresa administrar su flujo de documentos a lo largo del ciclo de vida del mismo, ya sea mediante técnicas manuales o aplicando tecnologías que permiten alcanzar cotas más altas de rendimiento, funcionalidad y eficiencia. En este último caso los sistemas de gestión documental pueden enlazar información contenida en bases de datos de otros sistemas como los ERP's con documentos y bibliotecas (Barinas, 2014).

#### **2.2.14. Sistemas de gestión documental.**

La misión principal de un Sistema de Gestión Documental es el rastreo almacenamiento y organización de documentos electrónicos o imágenes de documentos en papel. Estos documentos, a diferencia de la información almacenada en un ERP, no tienen una organización clara de contenido, es lo que en técnicamente se denomina como información desestructurada. Las organizaciones empresariales tienen que manejar en su gestión

diaria, gran cantidad de información de este tipo. Además, a efectos legales y de funcionamiento interno, muchas veces son necesarios este tipo de documentos. El objetivo principal de la Gestión Documental es racionalizar dentro de lo posible el uso de este tipo de información.

Los Sistemas de Gestión Documental han de ofrecer medios de almacenamiento, seguridad, capacidad de recuperación e indexación. Los documentos han de estar siempre disponibles que se necesiten de manera rápida y sencilla.

En lo que a seguridad se refiere son dos las principales funciones de un Sistema de Gestión Documental: Garantizar la integridad de los documentos, evitando pérdidas o deterioros de los mismos y restringir el acceso a la documentación solamente a las personas autorizadas. Respecto a la indexación, solamente hay que decir que los documentos han de ser recuperables fácilmente por los usuarios, ya sea por jerarquías, búsqueda por texto o mediante sistemas de carpetas, para que se emplee el mínimo tiempo posible en este tipo de tareas (Barinas, 2014).

#### **2.2.15. Gobierno electrónico.**

El Gobierno Electrónico, según lo define la Organización de las Naciones Unidas (ONU), es el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), por parte del Estado, para brindar servicios e información a los ciudadanos, aumentar la eficacia y eficiencia de la gestión pública, e incrementar

sustantivamente la transparencia del sector público y la participación ciudadana (ONGEI, 2016).

#### **2.2.16. Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática.**

La Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI), es el Órgano Técnico Especializado que depende directamente del Despacho de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM). ONGEI, en su calidad de Ente Rector del Sistema Nacional de Informática, se encarga de liderar los proyectos, la normatividad, y las diversas actividades que en materia de Gobierno Electrónico realiza el Estado. Entre sus actividades permanentes se encuentran las vinculadas a la normatividad informática, la seguridad de la información, el desarrollo de proyectos emblemáticos en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), brindar asesoría técnica e informática a las entidades públicas, así como, ofrecer capacitación y difusión en temas de Gobierno Electrónico y la modernización y descentralización del Estado.

La ONGEI, asimismo, se encarga de la administración de diversos portales del Estado, entre los que se encuentran el Portal del Estado Peruano (PEP), Portal de mayor jerarquía a nivel de Estado, que se constituye en el sistema interactivo de información a los ciudadanos a través de Internet; el Portal de Servicios al Ciudadano y Empresas (PSCE), el Portal de la Comisión de Comisión de Desarrollo de la Sociedad de la Información (CODESI), entre otros ([www.ongei.gob.pe](http://www.ongei.gob.pe)).

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

De acuerdo a las características presentadas y objetivo de la investigación que es la predicción, es de tipo explicativo «cuasi experimental», dentro del paradigma cuantitativo por el uso predominante de información de tipo cuantitativo directo, del que los resultados son precisos y de orden numérico por tener un análisis exhaustivo en el modo deductivo.

#### 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.

La población de trabajo para el siguiente estudio se ha constituido por todos los actores académicos «84 docentes y 920 estudiantes» matriculados en los semestres 2016 I y 2016 II en la Universidad Nacional José María Arguedas de Andahuaylas.

Teniendo en cuenta la capacidad de ejecutar el trabajo de investigación con toda la comunidad académica involucrada en la enseñanza/aprendizaje, la muestra es representada por 84 Docentes que utilizaron el LMS durante los semestres académicos 2016 I y 2016 II.

### 3.3. MATERIALES Y MÉTODOS.

Principalmente se ha utilizado software especializado en manejo de datos en series de tiempo y regresivos, con métodos estadísticos para su caracterización final del modelo de predicción, con técnicas específicas en el análisis de series históricas.

### 3.4. DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

La metodología se resume en la matriz de consistencia en forma detallada por cada objetivo en el Anexo 1.

#### a) Determinación del modelo estocástico.

Los datos encontrados se analizaron usando modelos univariantes de series de tiempo que explican adecuadamente el pronóstico de la evolución de del uso del papel en la UNAJMA – Andahuaylas.

La metodología considera los siguientes pasos:

#### 1. Identificar el modelo

Consiste en identificar la forma del modelo a través de la metodología que se adecue con nuestros datos encontrados.

#### 2. Estimación de parámetros

Esta labor se llevó a cabo a través de rutinas en diversos paquetes estadísticos, en la práctica no es preciso preocuparse por los desarrollos matemáticos de la estimación.

#### 3. Validación del modelo

Después de seleccionar un modelo en particular y de estimar sus parámetros, se analizó si el modelo se ajusta a los datos en forma razonable.

b) Proyección de la utilización del papel

Uno de los objetivos de los modelos es su predicción. Por tanto, una vez definido el modelo se procedió a realizar las proyecciones a futuro haciendo uso del modelo obtenido y hacer un análisis de la proyección en el uso del papel en la UNAJMA – Andahuaylas.

### 3.5. ÁMBITO O LUGAR DE ESTUDIO

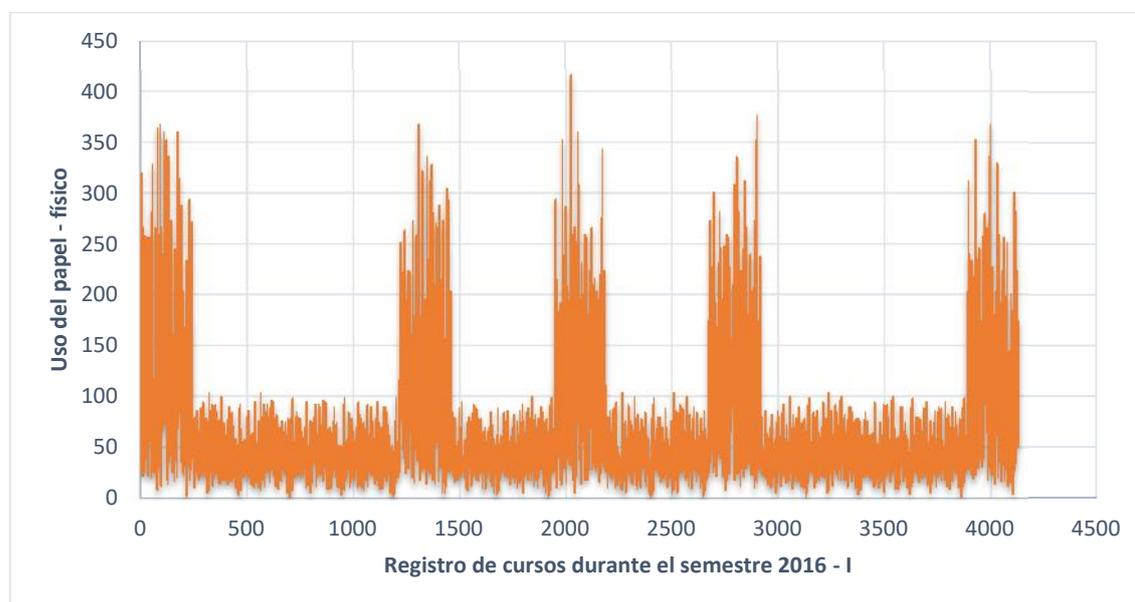
El presente trabajo de investigación se ejecutó en la Universidad Nacional José María Arguedas, ubicado en el Departamento de Apurímac, Provincia de Andahuaylas, Distrito de San Jerónimo – Ccoyahuacho – ubicado a una Latitud sur: 13° 40' 37.8" (-13.67716244000), Longitud oeste: 73° 20' 48" W (-73.34666363000) a una Altitud: 3107 m.s.n.m.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS 2016 - I.

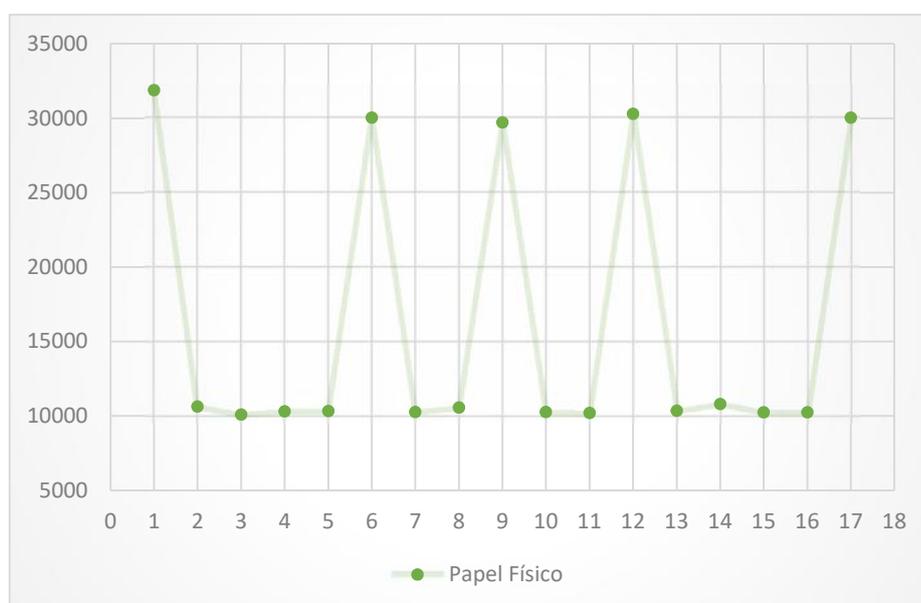
En la Figura 3 del diagnóstico situacional, muestra claramente el uso del papel en su forma física con respecto a cada registro del curso en cada una de las diecisiete semanas del semestre académico del año 2016 I de la Universidad Nacional José María Arguedas,



**Figura 3.** Uso del papel físico durante el semestre 2016 – I  
Fuente: Registro de DB.

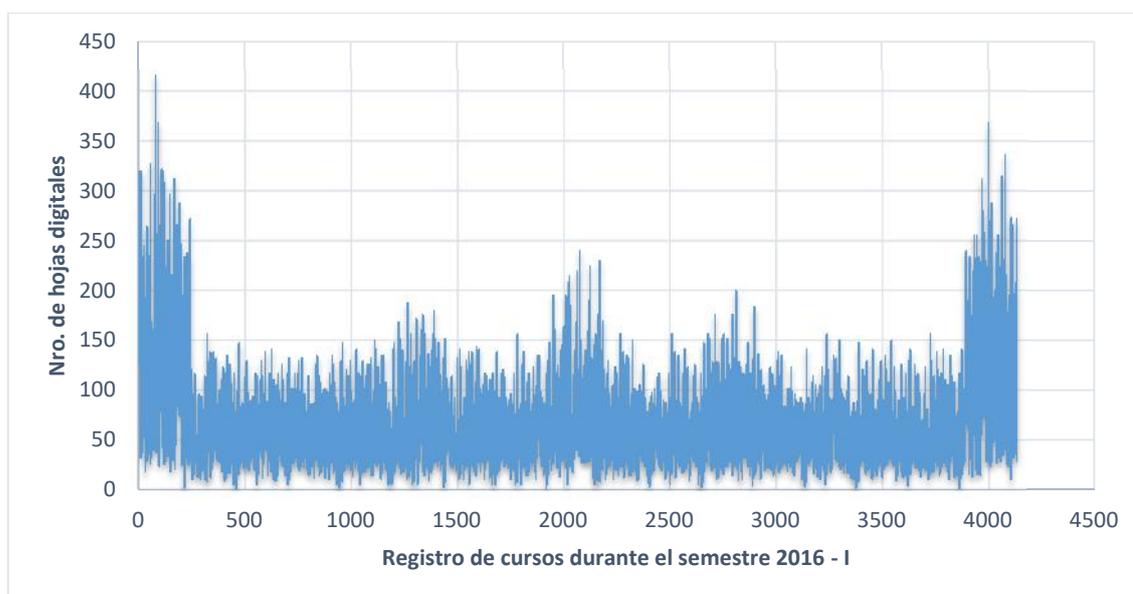
Observamos que tiene una fluctuación de un promedio de uso de 67 hojas físicas por cada curso, con 5 picos altos durante la primera, sexta, novena, doceava y la semana diecisiete con un rango de uso de 350 hojas físicas, encontrándose límites altos de hasta 400 por cada curso según las mediciones individuales de cada curso en las mencionadas semanas.

Realizando una observación más integral, observamos que en las semanas 1, 6, 9, 12 y 17 se llega a usar más de 30 millares de papel y las demás semanas hasta 10 millares, llegando a total de 276 millares en todo el semestre académico 2016 I, como se resume en la Figura 4.



**Figura 4.** Uso total semanal del papel físico durante el sem. 2016 – I  
Fuente: Registro de DB.

En la Figura 5, se puede evidenciar el uso digital o electrónico (Nro. de hojas) del papel no utilizado, en su presentación electrónica con respecto a cada registro del curso en cada una de las diecisiete semanas del semestre académico del año 2016 I de la Universidad Nacional José María Arguedas,

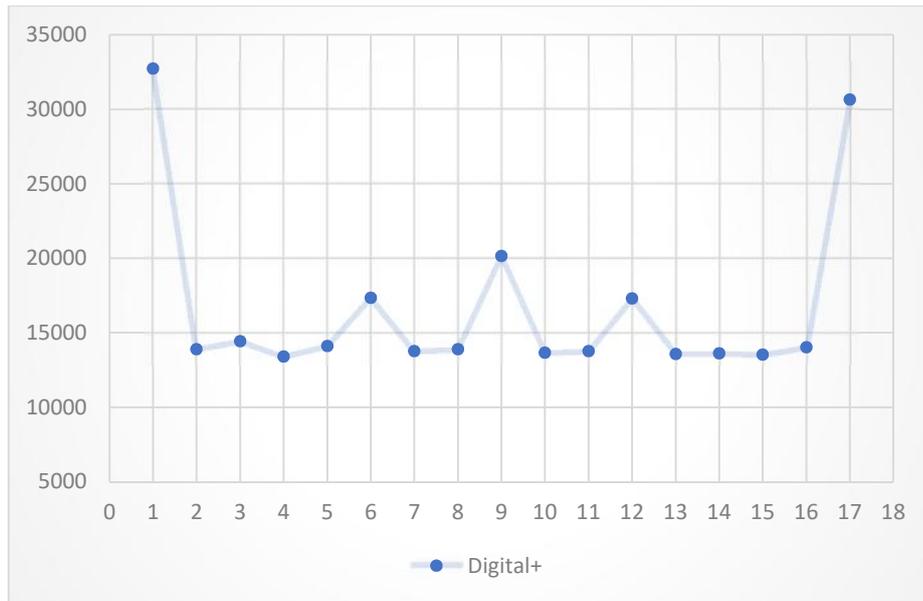


**Figura 5.** Hojas digitales durante el semestre 2016 - I

Fuente: Registro de DB.

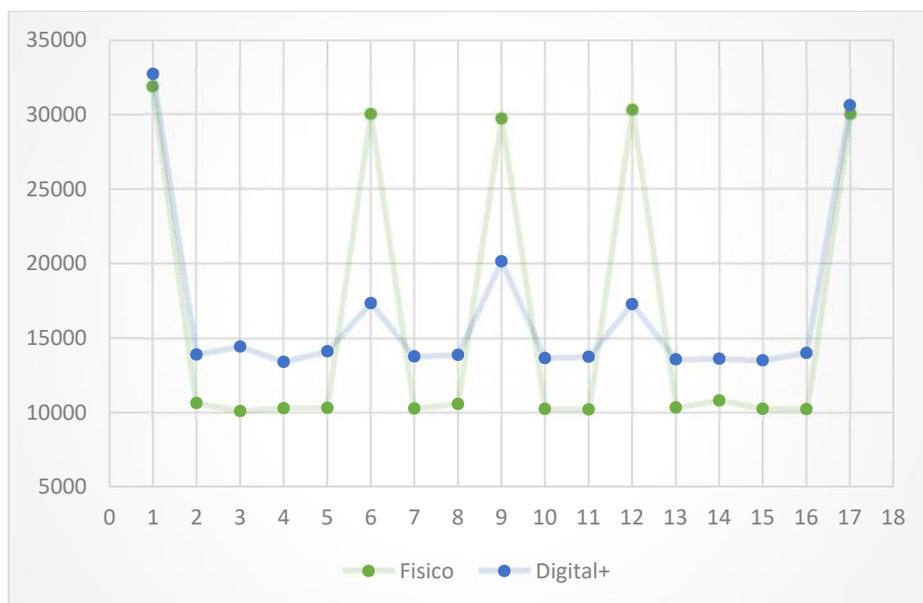
También observamos una fluctuación de un promedio de uso de 69 hojas digitales por cada curso, con 2 picos notablemente altos al inicio y al final del semestre con un rango alto de uso de 300 hojas digitales, encontrándose límites altos de hasta 400 hojas digitales en la primera y última semana del semestre.

Realizamos una observación integral, encontramos que en las semanas 1 y 17 se llegan a dejar de usar más de 30 millares de papel y las demás semanas entre 14 y 20 millares, llegando a total de 283 millares en todo el semestre académico 2016 I, como se resume en la Figura 6.



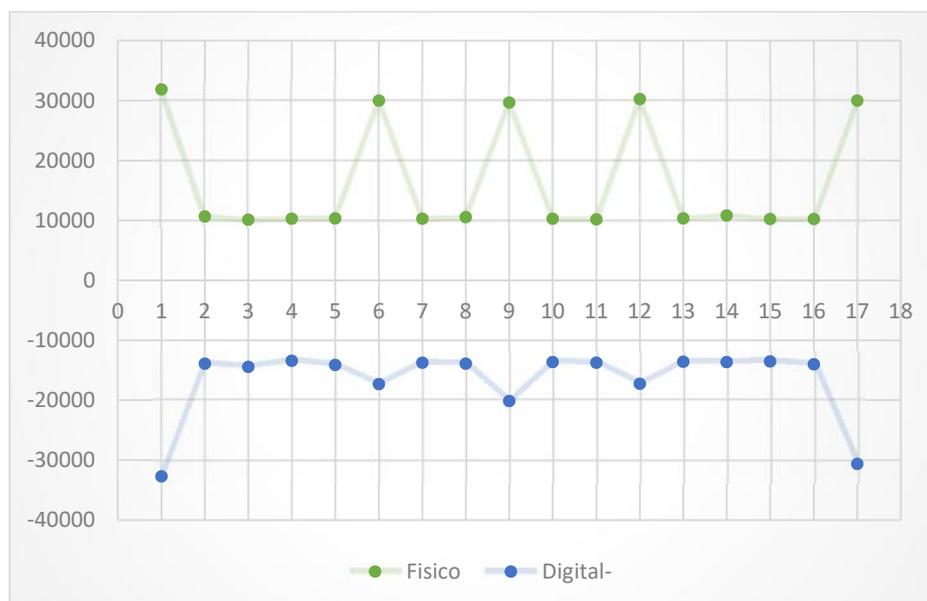
**Figura 6.** Uso total semanal de la hoja digital durante el sem. 2016 - I  
Fuente: Registro de DB.

En la Figura 7, podemos observar la interposición de ambos usos, tanto el digital como el físico y se evidencia que existe mayor uso del formato digital, pero teniendo predominancia en uso del papel en las semanas 6, 9 y 12.



**Figura 7.** Uso total semanal de la hoja física y digital en el sem.2016 – I  
Fuente: Registro de DB.

Debemos precisar que el uso digital es la **no utilización del papel**, como se muestra en la Figura 8.



**Figura 8.** Uso total semanal de la hoja física y digital en el sem.2016 – I  
Fuente: Registro de DB.

La Figura anterior obedece al resumen establecido por semana del uso del papel, además de lo digital durante el periodo académico 2016 – I, que nos muestra el uso del papel físico en cada semana de estudio, asimismo el no uso del papel (Digital-) para su análisis. Cuadro 2.

**Cuadro 2.** Papel físico y digital 2016 - I

Semana	Papel Físico	Digital+	Digital-
1	31,867	32,736	-32,736
2	10,632	13,902	-13,902
3	10,104	14,439	-14,439
4	10,300	13,407	-13,407
5	10,325	14,118	-14,118
6	30,023	17,343	-17,343
7	10,277	13,763	-13,763
8	10,576	13,885	-13,885
9	29,708	20,151	-20,151
10	10,260	13,665	-13,665
11	10,203	13,756	-13,756
12	30,297	17,295	-17,295
13	10,348	13,572	-13,572

Semana	Papel Físico	Digital+	Digital-
14	10,804	13,623	-13,623
15	10,244	13,520	-13,520
16	10,240	14,015	-14,015
17	30,029	30,651	-30,651
TOT.	276,237	283,841	-283,841
PROM.	16,249	16,697	

Fuente: Registro de DB.

#### 4.2. IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA - SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DEL APRENDIZAJE.

Hemos implementado tecnología como una variable interviniente en nuestro estudio, para ello nos hemos ayudado de un Sistema de Administración del Aprendizaje – LMS, Moodle es una aplicación para crear y gestionar plataformas educativas, que proporcionan los docentes y organizados para que el estudiante acceda, lo más importante es que es una distribución gratuita (Open Source), bajo licencia pública GNU.

Este proceso fue implementado, teniendo los siguientes requisitos para nuestro estudio:

[1] Dominio (subdominio aulavirtual.unajma.edu.pe), [2] hosting (espacio suficientemente) y [3] Moodle (aplicación web o LMS)

A partir de su instalación y configuración se designa al Administrador General de la plataforma, responsables del mantenimiento permanente de la BD, se organiza las 3 carreras profesionales, los respectivos cursos, proporcionales privilegios de docente de acuerdo a la distribución de la carga académica, finalmente se da por apertura el sistema para que los estudiantes puedan crear y registrarse según el usuario y contraseña que

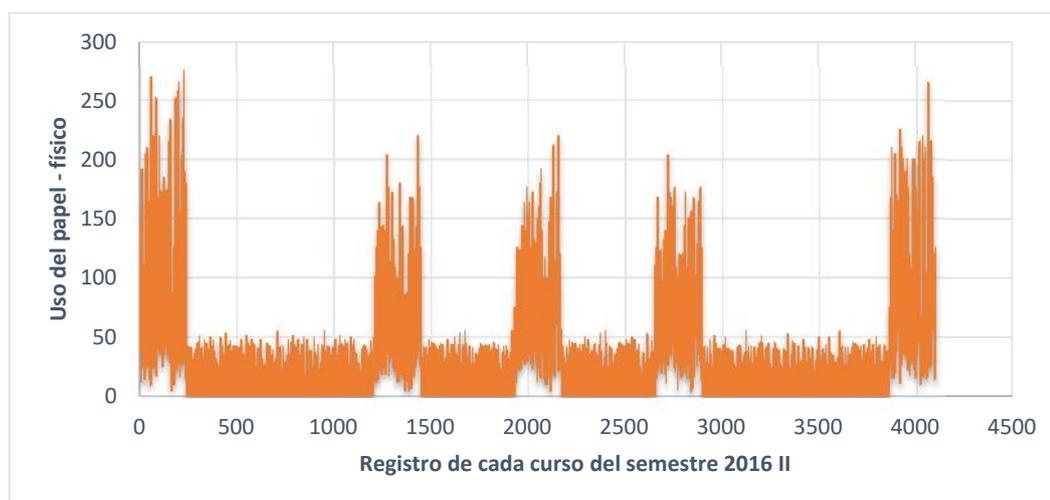
eligieran al momento de iniciar el uso del sistema, el mismo que solo requiere:

- Explorador web (Mozilla firefox, internet explorer o cualquier otro)
- Conexión a Internet.
- Dirección web (aulavirtual.unajma.edu.pe)

Con todos estos aspectos y detalles muy sencillos, podemos acceder utilizando el usuario y contraseña que cada uno ha registrado, y si aún no lo cuenta se puede crear de manera fácil recordando siempre que el registro es por única vez en el sistema, teniendo la posibilidad de elegir los cursos que requieran, este procedimiento se detalla en los anexos posteriores para su mejor entendimiento.

#### 4.3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS 2016 - II.

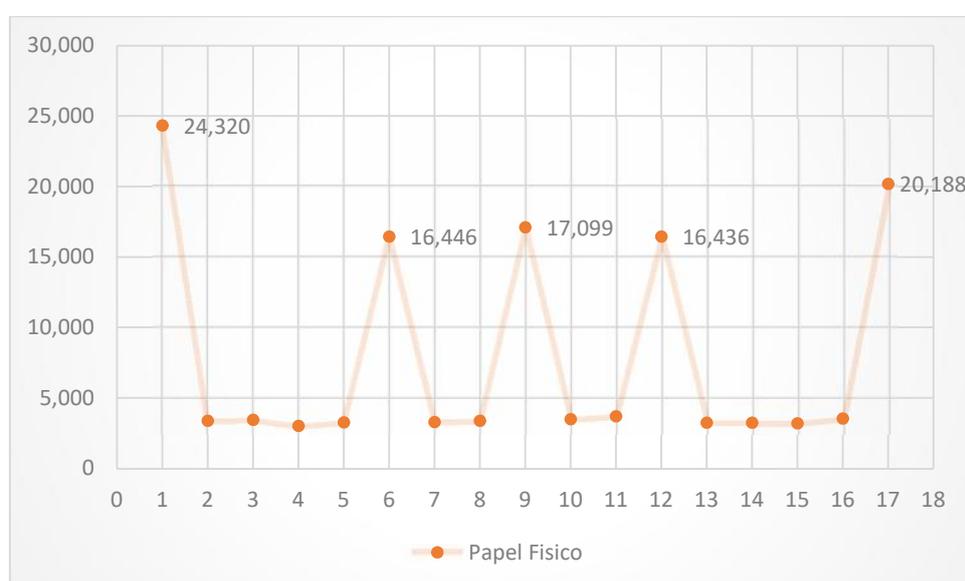
En la Figura 9 se muestra la nube de datos después de la aplicación del LMS, donde podemos observar el uso del papel en su forma física con respecto a cada registro del curso durante las diecisiete semanas del semestre académico del año 2016 II de la Universidad Nacional José María Arguedas.



**Figura 9.** Uso del papel físico durante el semestre 2016 – II  
Fuente: Registro de DB.

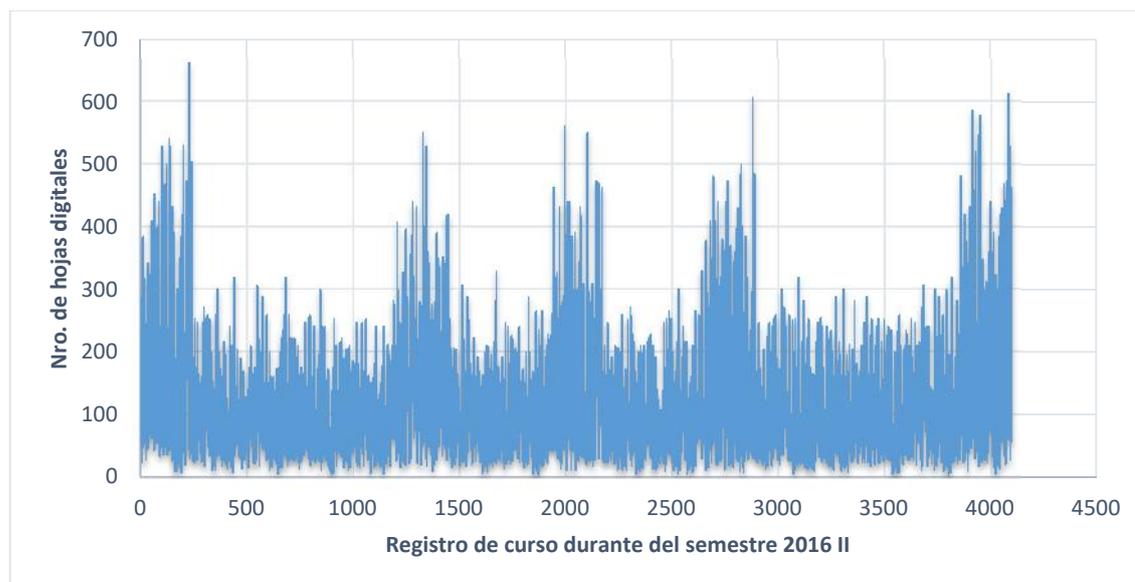
Observamos que tiene una fluctuación de un promedio de uso de 33 hojas físicas por cada curso durante el semestre 2016 II, con 5 picos altos durante la primera, sexta, novena, doceava y la semana diecisiete con un rango de uso de 200 hojas físicas, encontrándose límites altos de hasta 260 por cada curso según las mediciones individuales de cada curso en las mencionadas semanas.

Realizando una observación más integral, observamos que cada una de las semanas 1 y 17 se llega a utilizar 20 y 25 millares de papel respectivamente, mientras que en las semanas 6, 9 y 12 se supera el uso a más de 16 millares de papel, asimismo las semanas restantes hasta 4 millares, llegando a total de 134 millares en todo el semestre académico 2016 II, como se resume en la Figura 10.



**Figura 10.** Uso total semanal del papel físico durante el sem. 2016 – II  
Fuente: Registro de DB

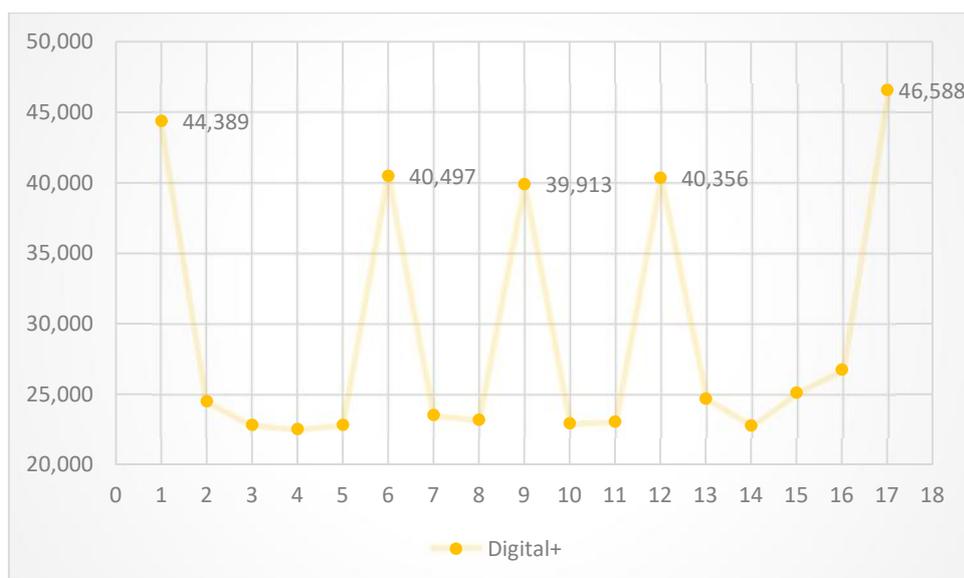
En la Figura 11, se puede evidenciar el uso digital o electrónico (Nro. de hojas) del papel no utilizado, en su presentación electrónica con respecto a cada registro del curso en cada una de las diecisiete semanas del semestre académico del año 2016 II de la Universidad Nacional José María Arguedas,



**Figura 11.** Hojas digitales durante el semestre 2016 – II  
Fuente: Registro de DB.

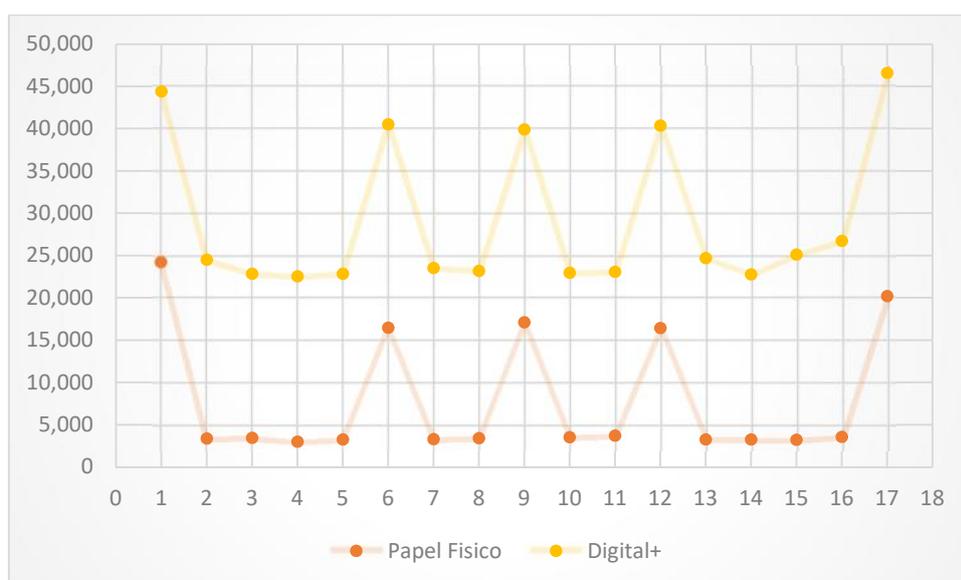
También observamos una fluctuación de un promedio de uso de 121 hojas digitales por cada curso, con 5 picos notablemente altos en las semanas 1, 6, 9, 12 y 17 del semestre con un rango alto de uso de 400 hojas digitales, encontrándose límites altos de hasta 600 hojas digitales en la primera y última semana del semestre.

Realizamos una observación integral, encontramos que en las semanas 1 y 17 se llega a dejar de usar más de 44 y 46 millares de hojas digitales respectivamente y las demás semanas 40 millares en promedio, llegando a total de 496 millares en todo el semestre académico 2016 I, como se resume en la Figura 12.



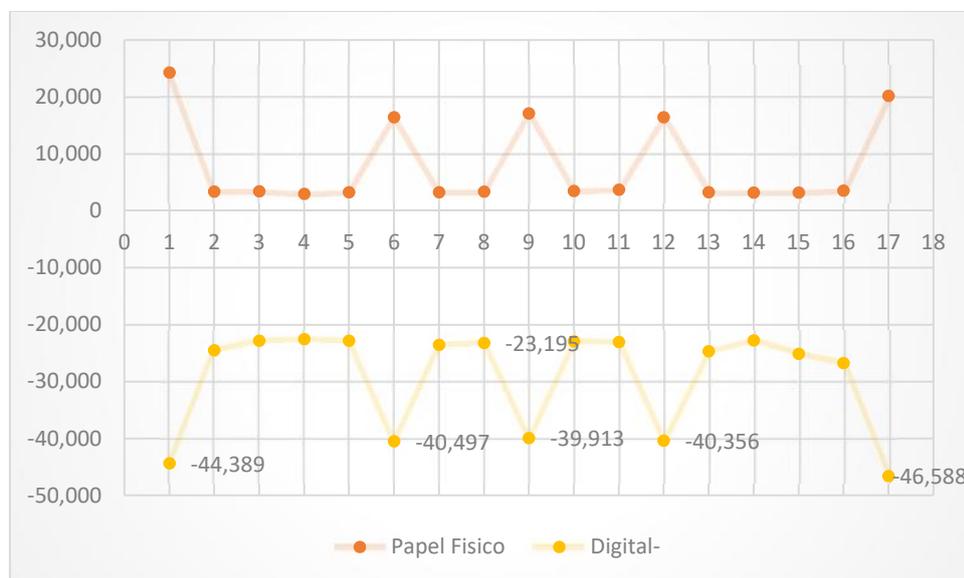
**Figura 12.** Uso total semanal de la hoja digital durante el sem. 2016 – II  
Fuente: Registro de DB.

En la Figura 13, podemos observar la interposición de ambos usos tanto el digital como el físico y se evidencia que existe mayor uso del formato digital (electrónico), teniendo uso del papel físico por debajo de los 25 millares en las semanas 1 y 17, y no más de 15 millares en las semanas 6, 9 y 12 y un uso promedio de 4 millares de papel en las semanas regulares.



**Figura 13.** Uso semanal de la hoja física y digital en el sem.2016 – II  
Fuente: Registro de DB.

Debemos precisar que el uso digital es la **no utilización del papel**, como se muestra en la Figura 14, dejándose de usar mas de 40 millares en las semanas altas y 23 millares en las semanas regulares.



**Figura 14.** Uso semanal de la hoja física y digital en el sem. 2016 – II  
Fuente: Registro de DB.

La Figura anterior obedece al resumen establecido por semana del uso del papel, además de lo digital durante el periodo académico 2016 – II, que nos muestra el uso del papel físico en cada semana de estudio, asimismo el no uso del papel (Digital-) para su análisis. Cuadro 3.

**Cuadro 3.** Papel físico y digital 2016 - II

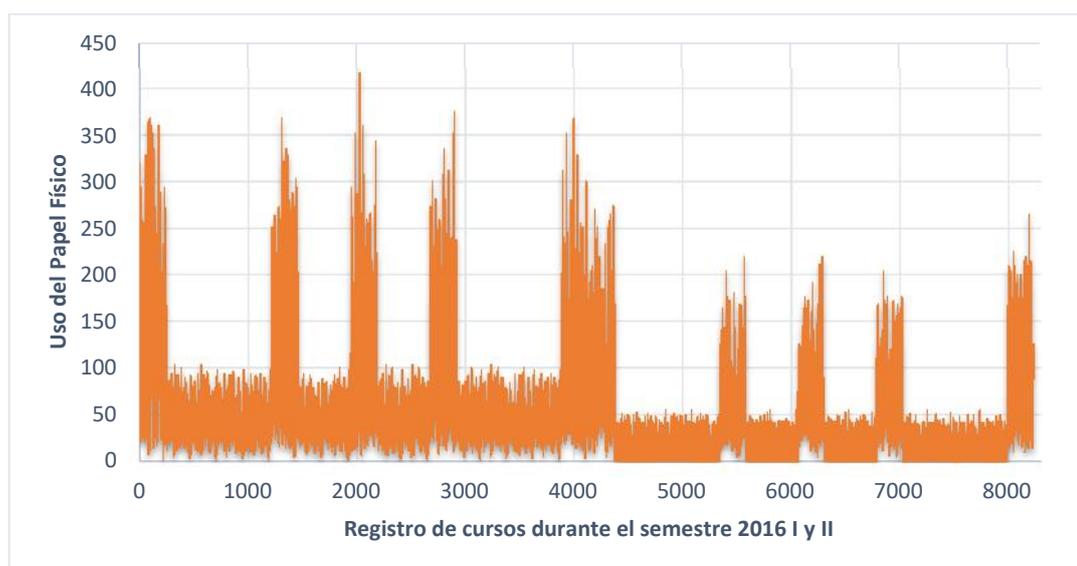
Semana	Papel Físico	Digital+	Digital-
1	24,320	44,389	-44,389
2	3,377	24,510	-24,510
3	3,444	22,837	-22,837
4	3,001	22,545	-22,545
5	3,260	22,825	-22,825
6	16,446	40,497	-40,497
7	3,273	23,525	-23,525
8	3,381	23,195	-23,195
9	17,099	39,913	-39,913
10	3,492	22,952	-22,952
11	3,693	23,064	-23,064
12	16,436	40,356	-40,356

Semana	Papel Físico	Digital+	Digital-
13	3,239	24,692	-24,692
14	3,232	22,783	-22,783
15	3,190	25,122	-25,122
16	3,537	26,743	-26,743
17	20,188	46,588	-46,588
Prom.	7,918	29,208	

Fuente: Registro de DB.

#### 4.4 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS 2016 I y II.

En la Figura 15 se muestra la nube de datos antes y después de la aplicación del LMS, donde podemos observar que el uso del papel ha disminuido, si comparamos las 17 semanas del 2016 I con las siguientes 17 semanas del 2016 II en la Universidad Nacional José María Arguedas.

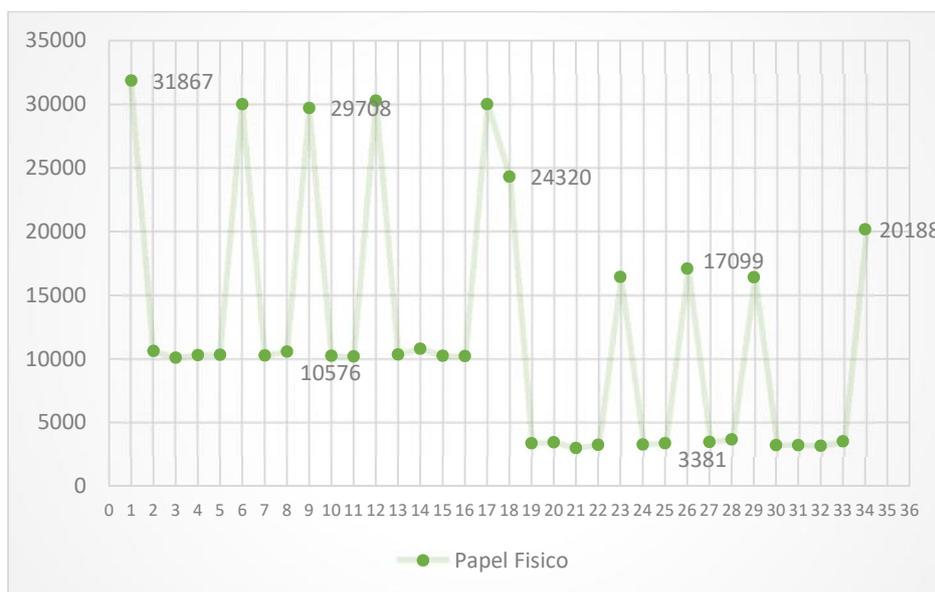


**Figura 15.** Uso del papel físico durante los semestres 2016 I y II

Fuente: Registro de DB.

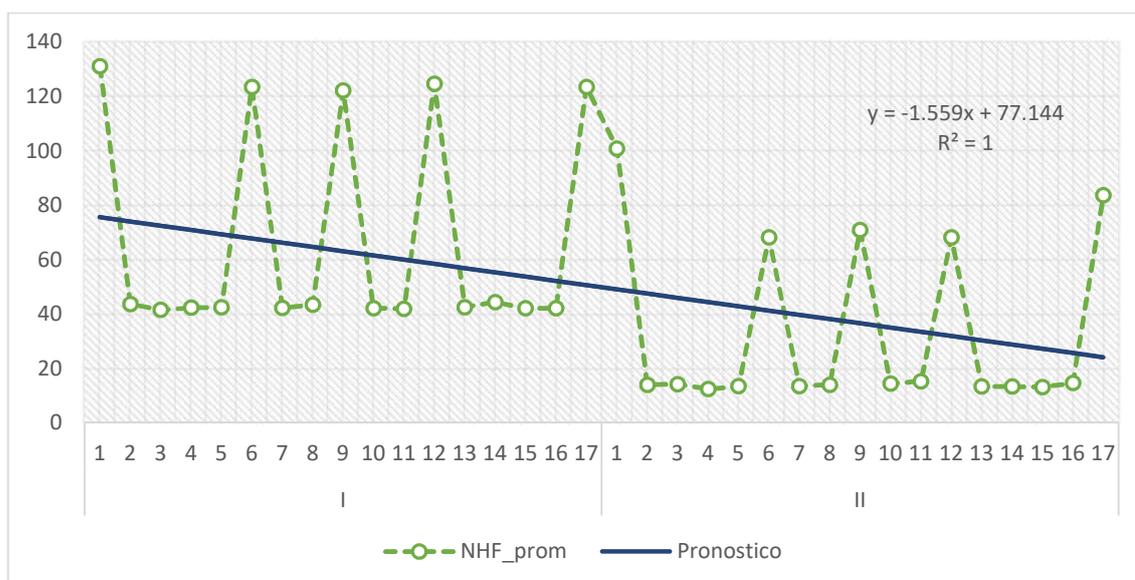
Observamos que tiene una tendencia a bajar con una fluctuación de menos a la mitad con respecto al semestre 2016 I, realizando una observación conjunta, observamos que la máxima cantidad de uso de papel ha llegado a los 31 millares y una mínima de 10 millares en el semestre 2016 I, mientras que en el semestre 2016 II el máximo uso de

papel llegó a los 24 millares por semana y una mínima 3 millares del uso del papel físico, como se resume en la Figura 16.



**Figura 16.** Uso semanal del papel físico durante el semestre 2016 I y II  
Fuente: Registro de DB.

Realizando un exhaustivo análisis de los datos, en este caso de los promedios de los semestres 2016 I y II, podemos encontrar la serie histórica y proyectiva, hallando un modelo lineal para nuestro pronóstico del uso del papel, como se muestra en la Figura 17.



**Figura 17.** Uso semanal del papel físico durante el semestre 2016 I y II  
Fuente: Registro de DB.

Los datos han sido tratados adecuadamente, para realizar análisis y discusión con otros modelos y darle consistencia al estudio, así se muestra en el Cuadro 4.

**Cuadro 4.** Uso del papel promedio durante el año 2016 I y II

Semestre	Semana	NHF_min	NHF_max	NHF_sum	NHF_prom	Pronóstico
I	1	2	368	31867	131	76
	2	3	104	10632	44	74
	3	2	104	10104	42	72
	4	3	98	10300	42	71
	5	2	98	10325	42	69
	6	5	368	30023	124	68
	7	4	94	10277	42	66
	8	2	100	10576	44	65
	9	6	416	29708	122	63
	10	2	104	10260	42	62
	11	2	104	10203	42	60
	12	8	376	30297	125	58
	13	2	100	10348	43	57
	14	4	104	10804	44	55
	15	4	100	10244	42	54
	16	2	98	10240	42	52
	17	4	368	30029	124	51
II	1	5	275	24320	101	49
	2	0	53	3377	14	48
	3	0	55	3444	14	46
	4	0	55	3001	12	44
	5	0	51	3260	14	43
	6	5	220	16446	68	41
	7	0	55	3273	14	40
	8	0	55	3381	14	38
	9	4	220	17099	71	37
	10	0	55	3492	14	35
	11	0	53	3693	15	33
	12	4	204	16436	68	32
	13	0	55	3239	13	30
	14	0	53	3232	13	29
	15	0	55	3190	13	27
	16	0	50	3537	15	26
	17	10	265	20188	84	24

Fuente: Registro de DB.

El modelo propone una proyección al Cero Papel en el semestre 2017 en la semana 16, como se detalla en el Cuadro 5.

**Cuadro 5. Proyección del uso del papel a cero**

Semestre	Semana	Proyección
2016 I	1	76
	2	74
	3	72
	4	71
	5	69
	6	68
	7	66
	8	65
	9	63
	10	62
	11	60
	12	58
	13	57
	14	55
	15	54
	16	52
	17	51
2016 II	1	49
	2	48
	3	46
	4	44
	5	43
	6	41
	7	40
	8	38
	9	37
	10	35
	11	33
	12	32
	13	30
	14	29
	15	27
	16	26
	17	24
2017 I	1	23
	2	21
	3	19
	4	18

Semestre	Semana	Proyección
	5	16
	6	15
	7	13
	8	12
	9	10
	10	9
	11	7
	12	5
	13	4
	14	2
	15	1
	16	0
	17	0

Fuente: Registro de DB.

#### 4.5 ANÁLISIS T-STUDENT.

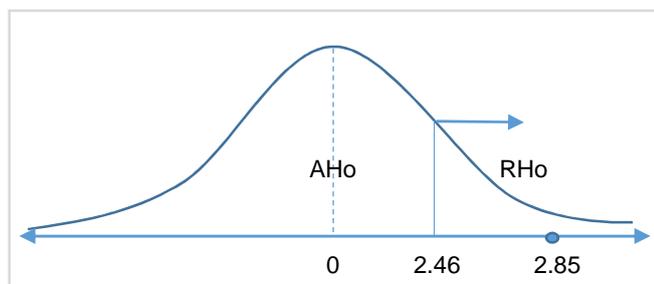
En el Cuadro 6 del análisis con el estadístico T-Student, se muestra en efecto que el promedio del uso del papel es de 16 millares durante el semestre 2016 I, mientras que en el semestre 2016 II un promedio de 8 millares siendo visiblemente mayor el anterior semestre al actual en cada semana transcurrida, para afirmar científicamente realizamos la comprobación y según el procedimiento realizado en un software estadístico, el valor de la prueba T-Student, nos muestra que  $t_c=2.85$  y la probabilidad igual a  $p=0.008$  realizando la comparación al nivel de significancia al 1%,  $p=0.008 < \alpha = 0.01$  la prueba estadística resulta altamente significativa, es decir que el uso promedio del papel durante el periodo 2016 I es diferente al promedio del 2016 II estadísticamente.

**Cuadro 6.** Prueba t, uso del papel a un nivel de confianza al 99%

	Semestre I	Semestre II
Media	16,249	7,918
Varianza	88670522	56291428
Observaciones	17	17
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	30	
Estadístico t	2.85299306	
P(T<=t) una cola	0.00388652	
Valor crítico de t (una cola)	2.45726154	
P(T<=t) dos colas	0.00777303	
Valor crítico de t (dos colas)	2.74999565	

Fuente: Software estadístico, según registro de DB.

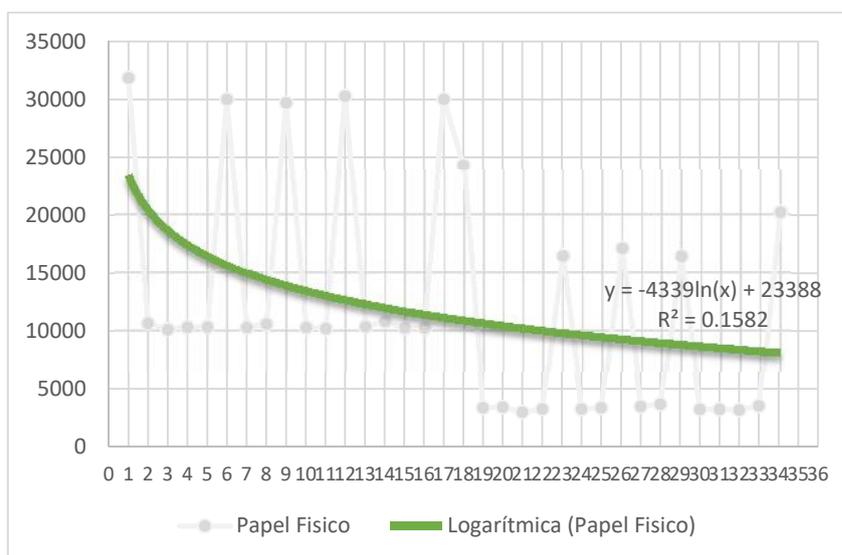
Esta comprobación nos lleva a interpretar cuando  $p=0.004$  a un nivel de confianza del 99%, como  $p=0.004 < \alpha = 0.01$  la prueba estadística es altamente significativa, es decir que en efecto se afirma que el uso promedio de papel en el periodo 2016 I es mayor que el semestre 2016 II estadísticamente. Esta misma afirmación podemos realizarlo a través de los valores calculados y críticos de t, como  $t_c = 2.85 > t_t = 2.75$  a un nivel de confianza del 99%, se afirma que efectivamente los promedio de uso del papel entre los semestres 2016 I y II son estadísticamente diferentes, para ello comparamos  $t_c = 2.85 > t_t = 2.46$  el que nos confirma que el semestre 2016 I es mayor en el uso de papel al del semestre 2016 II, y se muestra para su visualización en la Figura 18.



**Figura 18.** Comprobando gráficamente t-student  
Fuente: Registro de DB.

#### 4.6 MODELO ESTADÍSTICO.

En la Figura 19, se muestra la tendencia histórica y proyectiva, además del modelo estadístico que nos proyecta el uso del papel para los próximos semestres.



**Figura 19.** Modelo estadístico  
Fuente: Registro de DB.

El modelo  $y = -4339\ln(x) + 23388$  nos proyecta el uso del papel para los próximos semestres de los subsiguientes años:

**Cuadro 7.** Proyección del uso del papel

Semestre	Semana	Semana LN	Proyección
2017 I	1	35	7,961
	2	36	7,839
	3	37	7,720
	4	38	7,605
	5	39	7,492
	6	40	7,382
	7	41	7,275
	8	42	7,170
	9	43	7,068
	10	44	6,968
	11	45	6,871
	12	46	6,776
	13	47	6,682
	14	48	6,591

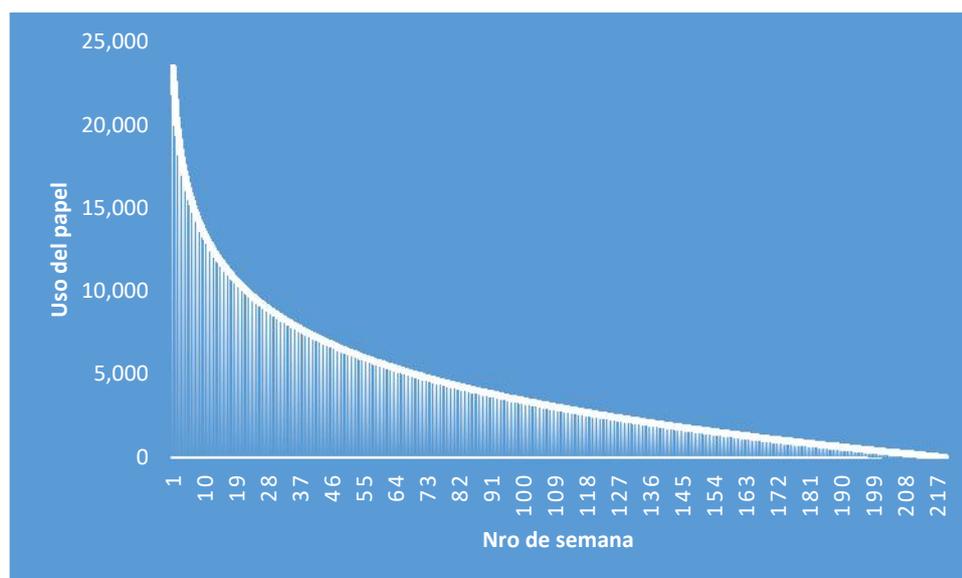
Semestre	Semana	Semana LN	Proyección
	15	49	6,501
	16	50	6,414
	17	51	6,328
2022 I	1	205	291
	2	206	270
	3	207	249
	4	208	228
	5	209	208
	6	210	187
	7	211	166
	8	212	146
	9	213	125
	10	214	105
	11	215	85
	12	216	65
	13	217	45
	14	218	25
	15	219	5

Fuente: Software estadístico, según registro de DB.

En los anexos se muestra de forma completa las proyecciones para encontrar y llegar al Cero Papel.

**4.7. TENDENCIA PROYECTIVA.**

Los datos históricos son analizados, usando el modelo  $y = -4339\ln(x) + 23388$  se puede explicar adecuadamente la proyección y disminución del uso al Cero Papel en la Universidad Nacional José María Arguedas. La Figura 20 muestra que en la semana 219 se llegará al Cero Papel que corresponde a la semana 15 del semestre 2022 I.



**Figura 20.** Tendencia proyectiva al cero papel  
Fuente: Elaboración propia (sw)

#### 4.8. DISCUSIÓN.

En el presente trabajo de investigación, de acuerdo al análisis de información cuantitativa registrado durante el semestre 2016 I y II en la Universidad Nacional José María Arguedas respecto al uso del papel y la tendencia al Cero Papel en la enseñanza/aprendizaje en la Educación Superior Universitaria, proyectándose el uso del papel o mejor aun llegando a Cero Papel en el año 2022 I, exactamente en la semana 15. Ello conlleva necesariamente a dar reflexiones en los usos a veces exagerados del papel, pudiéndose reemplazar por el uso electrónico o en su formato digital, hacia aceleraría la utilización en un menor tiempo, sin embargo en nuestro estudio estuvimos analizando cada uno de los datos obtenidos y presentados los mas importantes para su mejor entendimiento para los que se interesen en este tipo de investigación, sabiendo que en otros países toman incluso campañas hacia el reciclaje y menor uso del papel, que de seguro no estamos lejos de ello.

## CONCLUSIONES

- El Cero Papel de acuerdo a la proyección realizada llegará en el primer semestre del año académico 2022 en la semana 15, después de varios análisis con diferentes modelos estadísticos de pronóstico del uso del papel en la Universidad Nacional José María Arguedas - Andahuaylas.
- El diagnóstico situacional del uso del papel en la enseñanza/aprendizaje en el semestre 2016 I en la Universidad Nacional José María Arguedas alcanza a 276 millares a razón de 67 hojas por cada curso en cada semana, se ha encontrado que en las semanas 1, 6, 9, 12 y 17 se alcanza a utilizar aproximadamente 30 millares mientras que en las demás semanas normales 10 millares.
- Se implementó un Sistema de Administración del Aprendizaje para que a través del mismo puedan interactuar los profesores y los estudiantes durante el semestre 2016 II, garantizando su fácil y amigable uso.
- La tendencia histórica de la utilización del papel es negativa y disminuyó en más del 50% en comparación con el anterior semestre, llegando a 134 millares durante el semestre 2016 II, utilizándose el papel en las semanas normales hasta 4 millares, en cuanto a la tendencia proyectiva del uso del

papel, se encontró disminución paulatina semestre a semestre llegando al cero papel en la semana 15 del semestre 2022 I.

- El modelo estadístico para realizar la proyección del papel  $y = -4339\ln(x) + 23388$  se puede utilizar para saber cuándo se llega al Cero Papel en la Educación Superior Universitaria.

## RECOMENDACIONES

- Analizar e incluir en próximas investigaciones más variables para los modelos, para encontrar mayor precisión en los resultados y proyecciones.
- En las nuevas investigaciones a realizar incluir campañas de disminución del uso del papel de forma integral y así tener mayores resultados al Cero Papel.
- Generar conocimientos nuevos a partir de la información acumulada año a año y modelar según se produzca más datos para su análisis.
- Las universidades que utilizan estos sistemas, deberían tener política de acceso de forma abierta para su uso por la comunidad universitaria y ser colaborativa a la disminución del uso del papel.

## BIBLIOGRAFÍA

- Adell, J. y Gisbert, M. (1997). *Educación en Internet: Mi Aula Virtual*. España.
- Aguaded, I., et. al. (2016). *El impacto bibliométrico del movimiento MOOC en la Comunidad Científica Española*. España.
- Alva, R. (2011). *Las Tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a maestristas de educación con mención en docencia en el nivel superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Sede Central, Lima, 2009-2010*. Lima Perú.
- Antúnez, G. et.al. (2008). *La formación On Line desde el Aula Virtual Veterinaria: Resultados y experiencias*. Cuba.
- Amorocho, A. Patricia (2013) Los estudiantes y profesores en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. *Revista Docencia Universitaria*. Colombia.
- ASPAPEL (2016). *Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón*. Consultada el 09.set.2016. <http://www.aspapel.es/>
- Cabañas Valdiviezo, J. E., & Ojeda Fernández, Y. M. (2003). *Aulas Virtuales como herramienta de apoyo en la educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Lima- Perú

- Calzada, V. et. al. (2014). *Cursos masivos: Ampliando expectativas*. México.
- Carmago, J. (2008). *El Libro Electrónico: La industria editorial en la era de la revolución digital*. Bogotá Colombia. 2da. Edición.
- Carr, N. (2014). *¿Qué le está haciendo Internet a nuestros cerebros?*
- Carreño, J.R. (2015). *Utilización del Aula Virtual por docentes de la Facultad de Ciencias Contables - UNMSM*. Lima - Perú
- Castro Solís E. (2014). *Estándares en los Sistemas de Gestión de Aprendizaje*. Dirección de Tecnología Educativa IPN.
- Celis, M. et. al. (2015). *Tecnologías para la Educación Superior usando MOOC*. Lima – Perú.
- CESALC/UNESCO (1996). *Política para el cambio y el desarrollo de la Educación Superior*. Serie: Políticas y Estrategias. Caracas, Venezuela.
- Chorfi, H. y Mohammed, M. (2016). *Estudio de las plataformas MOOC para la construcción de MOOCs: Portal recomendando*. Riad – Arabia Saudita.
- Cipriano, A. et. al. (2014). *La influencia de la Plataforma Chamilo en el aprendizaje de la Informática de los alumnos de 1ro .y 3ro de Secundaria en el área de EPT en el Centro de Educación Básica Alternativa "EL ARQUITECTO" del Distrito de Ate – Vitarte*. Lima – Perú.
- Cruz, M. (2015). *Efectividad del programa Aula Virtual Verde, en las actitudes de conservación al medio ambiente de los estudiantes del sexto grado del Colegio Unión*. Lima – Perú.

- Cuipal, D. et. al. (2014). *El Aula Virtual Moodle y su Influencia en el aprendizaje del open office en los estudiantes del Cuarto Grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa Nro. 6078 Pablo María Guzmán Santiago de Surco*. Lima – Perú.
- De la Rosa, J.C. (2011). *Aplicación de la plataforma Moodle para mejorar el rendimiento académico en la enseñanza de la asignatura de cultura de la calidad total en la Facultad de Administración de la Universidad del Callao*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
- Del Val. A. (1998). *Manual para la recuperación y aprovechamiento de las basuras*. Barcelona. Editorial Integral
- Escribano, W. (2015). *Gestión y evaluación del programa de capacitación en microsoft office aplicando los principios y metodología de la gestión educativa de calidad para la disminución de la brecha digital en los docentes del nivel secundario de las 22 instituciones educativas públicas de la ciudad de Chiclayo, provincia de Chiclayo - Región Lambayeque en el año 2011*. Universidad Nacional de San Marcos. Lima, Perú.
- Fariña, E. et. al. (2013). *¿Qué uso hacen de las aulas virtuales los docentes universitarios?*. España.
- Fernández, R. (2009). *Factores Antecedentes en el uso de Entornos Virtuales de formación y su efecto sobre el Desempeño Docente*. Universidad Politécnica de Valencia.
- Font Aranda, O., Ruiz Rodríguez, A. Á., & Mena Mugica, M. M. (2012). *Diagnóstico sobre la gestión documental y de archivos en la Universidad*

*Central Marta Abreu de las Villas. Cuba: Caso de estudio.* Revista Española De Documentación Científica, Vol 35, Iss 4, Pp 573-598 (2012), (4), 573.

Fundación Karisma (2003). E-Learning en la educación superior en Colombia. Una propuesta para gerenciar su implementación en una institución, [www.kimera.com/karisma](http://www.kimera.com/karisma). Bogotá, Colombia:

García, E. (2015). *Implementación de un Aula Virtual para la mejora de la gestión en el proceso de capacitación a distancia para el Instituto Académico de Gestión Pública & Desarrollo Integral de Capacidades.* Trujillo - Perú.

Gates, B. (1995). *Camino al Futuro.*

Gerra, L. (2011). *Aceptación de un curso virtual para estudiantes de Ingeniería.* Valencia – Venezuela.

Gervasoni, A. et. al. (2013). *Aula Virtual en un ciclo Básico Universitario: El caso de la FCE-UNaM.* Argentina.

Gómez, C. (1992). *El desafío de los nuevos medios de comunicación en México.* AMIC, México.

Guerrero, V. M. (2003). *Análisis Estadístico de series de Tiempo económicas,* Edición Thomson.

Hernández, G. (2015). *Análisis del uso y manejo de la plataforma Moodle en docentes de matemáticas, para el desarrollo de competencias integrales en estudiantes de Primaria.* Medellín – Colombia.

Hitaf, K. (2013). *Massive Open Online Courses (MOOC).* USA.

- Huaita, A. (2013). *El aula virtual en el área de Investigación como recurso del proceso de asesoría, en estudiantes de Computación e Informática del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Pedro P. Diaz*. Lima Perú.
- Huang, L., et. al. (2016). *Antecedentes del estudiante MOOC revisar la intención: Efecto de moderación de la dificultad del curso*. China.
- Imaz, F. (2013). *Como crear una solución – Cero Papel – con SharePoint 2013*.
- Johnson, D. L. et al (1997). *Meanings of environmental terms. Journal of Environmental Quality*.
- Kady (2013). *Cursos Masivos y Abiertos en Línea (MOOC)*.
- Lamas, M. (2010) *Implementación de un aula virtual bajo la modalidad mixta: El Caso de Química Agrícola en la Universidad Nacional de Salta*. Argentina.
- Lázaro, O. Juan (2009). *Web 2.0, comunicación y material didáctico digital para el Aprendizaje del Español: El Aula Virtual de Español del Instituto Cervantes y su actualización*. España.
- López, F. A. y Silva, M. (2014). *Patrones de M-Learning en el Aula Virtual*. España.
- López, JL., et al. (2014). *Moodle. Manual del estudiante. Curso Internet; servicios básicos*. Aula Virtual CVSP-Regional.
- López, O. (2015). *El curso en línea: Un Encuentro virtual entre maestro y alumnos*. México.

- López Presmanes JL, Martíne-Aparicio Roig A, Vila Hernández J. Moodle. (2014). *Manual del estudiante. Curso Internet; servicios básicos. Aula Virtual*. CVSP-Regional.
- Lorenzo, R., et. al. (2010) *Experiencia en la Aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas en la Asignatura Proyecto de Licenciatura en Química*. España.
- Marinho (2014). El hábito del profesor en un Aula Virtual.
- Martí, J. (2002). La educación a distancia a través de cursos usando Internet, Sección de Informática, Facultad de Biología, U.H y Anar J. Rodríguez Cheang, Dpto. de Microbiología, Facultad de Biología, U.H. UNAM, México.
- Martínez, A. (2011). *La memoria humana en tiempos de Google* (de Akasha a Internet).
- Martínez, N. (2013). *El Aula Virtual de la UAM-A: Entre tecnologías, actores y conocimiento*. México.
- Mendoza, H. (2016). *Uso docente de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como material didáctico en las asignaturas de pregrado de Medicina Humana*. Lima – Perú.
- Menéndez V. Pieta M, Zapata A. (2010). *Sistema de gestión integral de objetos de aprendizaje*. Rev IEEE-RITA.
- Mercado, M. (2002) *La Crisis Educativa y el Aula Virtual*. Argentina.

- Montero, J. L. (2013). *La facturación electrónica en Latinoamérica: nada que envidiar a Europa*. Estrategia Financiera, 28(304), 38-39.
- Moodle. (2015). *Gestionar roles – MoodleDocs*, Consultado en: docs.moodle.org.
- Morales, Q., et. al. (2010) *Aula Virtual*. Cuba.
- Moreno, P. et. al. (2009). *Aula Virtual. Evolución del hardware y mejora de resultados*. España.
- Moreno, P., et. al. (2009). *Una nueva herramienta para crear exámenes en línea. Integración en Aula Virtual*. España.
- Ojo Científico. (2014). *Grandes citas de Einstein*.
- Ordoñez, P. (2014) *La convergencia tecnológica en las aulas virtuales de la Facultad de Estudios a distancia de la Universidad Militar Nueva Granada (UMNG)*. Bogotá – Colombia.
- Ortega, J. (2003). *Planificación de ambientes de aprendizaje interactivos On-line: Las aulas virtuales como espacios para la organización y el desarrollo del tele trabajo educativo*, Universidad de Granada – Centro. UNESCO.
- Oscuvilca, L. (2014). *La Gestión de las TIC dada por el personal directivo y el uso de las mismas por los profesores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las instituciones educativas del distrito de San Jerónimo de la provincia de Huancayo 2013-2014*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Ospina, J., et. al. (2016). *Cursos Masivos y Abiertos en Línea en la Educación Superior: Un análisis de los datos del suministro MOOC*. Colombia.

- Ostaneda, E. (2013). *Del Aprendizaje a Distancia al Aprendizaje Conectado*.  
Lima – Perú.
- Paricanaza, J.L. (2014). *Medición de las potencialidades y limitaciones del uso y desarrollo del aula virtual en los estudios de las maestrías a distancia de la Escuela de Postgrado de la Universidad Católica de Santa María*.  
Arequipa – Perú.
- Pascuas R., Y., González A., M., & Perdomo O., K. (2016). *Estrategias tecnológicas para el fomento de la conservación ambiental*. (Spanish).  
Revista Científica, 3(26), 29. doi:10.14483/udistrital.jour.RC.2016.26.a4.
- Pellerin, M. (2012) *Promover un enfoque de Enseñanza Combinada en las Aulas de Lengua Española de Secundaria / Uso del recurso en línea español AVE para favorecer la aproximación de la enseñanza híbrida*. Canadá.
- Peña, D. (2000). *Modelos Lineales y Series Temporales*, Edición Alianza.
- Peña, M.R. (2006). *Evaluación de la implementación del Aula Virtual en una Institución de Educación Superior*. Colombia
- Perea, E. (2014). *Nivel de conocimiento del Aula Virtual en el proceso enseñanza-aprendizaje en docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa-Perú*.
- Pérez, J. y Gardey, A. (2009). *Definición de medio ambiente*. Actualizado en  
<http://definicion.de/medio-ambiente>
- Pérula, L. (2011). *El Aprendizaje Electrónico (e-learning, b-learning)*.

- Prado, C., et. al. (2011). *Teoría del Aprendizaje Significativo: Creación y evaluación de aula virtual en la plataforma Moodle*. Brasil.
- Pulido Daza, N. J., Cortés Benavides, E. D., & Tibaduiza Ávila, A. L. (2015). *Gestión del documento electrónico: requisitos funcionales para una adecuada administración de documentos electrónicos en el Estado colombiano*. *Códices*, 11(1), 7-35.
- Pulido, N. y Tibaduiza, A. (2013). *Dificultades técnicas para la implementación de la nueva normativa en el desarrollo de la estrategia de gobierno en línea y la gestión documental en Colombia: Decretos 2578 y 2609 de 2012 (AGN) y 2693 de 2012 (MinTIC)*. Colombia.
- Racero, A. et. al. (2014). *Internet de objetos para el apoyo de procesos de enseñanza/aprendizaje en estudiantes de Ingeniería*. Montería – Córdoba. Colombia.
- Rodríguez, J. (2009). *Discursos, poder y saber en la formación permanente: La perspectiva del profesorado sobre la integración curricular de las TIC*. Universidad de Alcalá. Departamento de Didáctica – España.
- Rodríguez, S. y Cabaleiro, M. J. (2013). *La opinión del alumno de Grado sobre Docencia semipresencial*. España.
- Riveros, A. y Mery, D. (2001), *Modelación y Simulación, apuntes de curso*, Universidad de Santiago de Chile.
- Sanchez, H. (2013). *Definición de Aprendizaje Electrónico*, publicado en mayo 2013. <http://educacionlasallista2013.blogspot.pe/>

- Sanchez-Moreno, M. (2012). *Repercusión del uso de la Plataforma Virtual Mathxl en el Rendimiento Académico de los alumnos en el curso Cálculo Integral del Programa Profesional Ingeniería Civil de la Universidad Católica de Santa María 2010-II y 2011-II*. Arequipa – Perú.
- Santibañez, J. (2010) *Aula virtual y presencial en aprendizaje de comunicación audiovisual y educación Virtual. El modelo mixto de enseñanza/aprendizaje*. España.
- SCENNA N., & COL. (2000), *Modelado, Simulación y Optimización de Procesos Químicos*, 1ra Edición, Rosario, Argentina.
- Sheng, L. y Cheng, L. (2013). *WIFI M-Learning basado MOOCs (Cursos Abiertos y Masivos en Línea) Modo Construcción*. China.
- Soubal Caballero S. (2008). *La gestión del aprendizaje. Algunas preguntas y respuestas en relación con el desarrollo del pensamiento en los estudiantes*. Universidad Bolivariana, Santiago, Chile.
- Sparrow B, Liu J, Wegner DM. (2011). *Google Effects on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at Our Fingertips*. Science.
- Sulmont, L. (2017). *El Valor Pedagógico del Aula Virtual: Hablan los usuarios*. Lima – Perú.
- SUNEDU (2015). *Ley Universitaria N° 30220*. Promulgada el 07.jul.2015.
- Thompson C. (2013). *Smarter Than You Think.How Technology is Changing Our Minds for the Better*. The Penguin Press.

URIEL, E. *Análisis de Series de Temporales, Modelos ARIMA*. Editorial Paraninfo S.A.

Valencia Tello, D. C. (2015). *Implementación de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en Colombia*. *Revista De Derecho Comunicaciones Y Nuevas Tecnologías*, (14), 1-20.  
doi:10.15425/redecom.14.2015.07

Valdiviezo, J. E. C., & Fernández, Y. M. O. (2003). *Aulas virtuales como herramienta de apoyo en la educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*.

Vergara, R. y Valencia, A. (2010) *La influencia de las TICS en la Docencia Universitaria de la Facultad de Ciencias Contables de la UNMSM*. Lima – Perú.

Viada, C. et. al. (2011). *Aula virtual de Estadística en soporte multimedia*. Cuba.

Vialart, M. (2015) *Recursos educativos abiertos para la Comunidad virtual de Enfermería*. La Habana – Cuba.

Vidal Ledo M, Concepción Báez CM. (2008). *Herramientas para el trabajo colaborativo o sistema de gestión de contenidos*. Educ Med Super.

Vidal Ledo M, et al (2008). *Gestión Educativa*. Educ Med Super.

Watson, W. (2016) *Resultados del aprendizaje en MOOC diseñado para el cambio de actitud: Un estudio de caso de un comportamiento y bienestar MOOC*.

Zapata M. (2003). *Sistemas de gestión del aprendizaje-Plataformas de teleformación*. España: Universidad de Murcia.

**Anexo 1. Matriz de Consistencia**  
**TÍTULO: CERO PAPEL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA**

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES INDEPENDIENTE	METODOLOGÍA
<p><b>GENERAL</b> ¿Existe un Sistema de Administración del Aprendizaje?</p> <p><b>ESPECÍFICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es el diagnóstico situacional sobre el uso del papel en la enseñanza/aprendizaje?</li> <li>¿Cuál es la tendencia histórica y proyectiva de la utilización del papel?</li> </ul>	<p><b>GENERAL</b> Implementar cero papel en la Educación Superior Universitaria.</p> <p><b>ESPECÍFICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Encontrar un diagnóstico situacional sobre el uso del papel en la enseñanza/aprendizaje en la UNAJMA.</li> <li>Determinar la tendencia histórica y proyectiva de la utilización del papel en la actividad académica.</li> </ul>	<p><b>GENERAL</b> La Actividad Académica en la Educación Superior Universitaria tiene tendencia al Cero Papel.</p> <p><b>ESPECÍFICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El diagnóstico situacional sobre el uso del papel en la enseñanza/aprendizaje en la UNAJMA permitirá tomar conciencia en el uso racional.</li> <li>La tendencia histórica y proyectiva de la utilización del papel en la Actividad Académica está en relación directa con el uso del LMS.</li> </ul>	<p><b>Cursos, Docentes, Estudiantes.</b></p> <p><b>Dimensiones:</b> Actores Académicos y/o unidades de la UNAJMA Andahuaylas.</p> <p><b>DEPENDIENTE</b> Cero papel</p> <p><b>Dimensiones:</b> Modelos Estadísticos</p> <p><b>INTERVINIENTE</b> LMS (Sistema de Gestión del Aprendizaje)</p> <p><b>Dimensiones:</b> Sistema de Administración del Aprendizaje</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Explicativa o causal</p> <p><b>Nivel de investigación:</b> Relacional</p> <p><b>Método:</b> Modelos univariantes de series de tiempo</p> <p><b>Diseño de investigación:</b> Series temporales</p> <p><b>Población:</b> Actores académicos – docentes y estudiantes – matriculados en los semestres 2016 I y 2016 II en la UNAJMA.</p> <p><b>Muestra:</b> Docentes que utilizan el LMS durante los semestres académicos 2016 I y 2016 II</p> <p><b>Técnicas e instrumentos:</b> Estadísticas relacionales</p> <p><b>Técnicas de procesamiento de datos:</b> Software STATA</p> <p><b>Prueba de hipótesis:</b> Modelo estocástico de predicción del uso del papel en la Educación Universitaria Superior.</p>

**Anexo 2. Proyección al cero papel**

Semestre	Semana	Semana LN	Proyección
2017 I	1	35	7,961
	2	36	7,839
	3	37	7,720
	4	38	7,605
	5	39	7,492
	6	40	7,382
	7	41	7,275
	8	42	7,170
	9	43	7,068
	10	44	6,968
	11	45	6,871
	12	46	6,776
	13	47	6,682
	14	48	6,591
	15	49	6,501
	16	50	6,414
	17	51	6,328
2017 II	1	52	6,244
	2	53	6,161
	3	54	6,080
	4	55	6,000
	5	56	5,922
	6	57	5,845
	7	58	5,770
	8	59	5,696
	9	60	5,623
	10	61	5,551
	11	62	5,480
	12	63	5,411
	13	64	5,343
	14	65	5,275
	15	66	5,209
	16	67	5,144
	17	68	5,080
2018 I	1	69	5,016
	2	70	4,954
	3	71	4,892
	4	72	4,832
	5	73	4,772
	6	74	4,713
	7	75	4,654
	8	76	4,597

Semestre	Semana	Semana LN	Proyección
	9	77	4,540
	10	78	4,484
	11	79	4,429
	12	80	4,374
	13	81	4,320
	14	82	4,267
	15	83	4,215
	16	84	4,163
	17	85	4,111
2018 II	1	86	4,061
	2	87	4,010
	3	88	3,961
	4	89	3,912
	5	90	3,863
	6	91	3,815
	7	92	3,768
	8	93	3,721
	9	94	3,675
	10	95	3,629
	11	96	3,583
	12	97	3,538
	13	98	3,494
	14	99	3,450
	15	100	3,406
	16	101	3,363
	17	102	3,320
2019 I	1	103	3,278
	2	104	3,236
	3	105	3,194
	4	106	3,153
	5	107	3,113
	6	108	3,072
	7	109	3,032
	8	110	2,993
	9	111	2,953
	10	112	2,914
	11	113	2,876
	12	114	2,838
	13	115	2,800
	14	116	2,762
	15	117	2,725
	16	118	2,688
	17	119	2,651

Semestre	Semana	Semana LN	Proyección
2019 II	1	120	2,615
	2	121	2,579
	3	122	2,543
	4	123	2,508
	5	124	2,473
	6	125	2,438
	7	126	2,403
	8	127	2,369
	9	128	2,335
	10	129	2,301
	11	130	2,268
	12	131	2,235
	13	132	2,202
	14	133	2,169
	15	134	2,136
	16	135	2,104
	17	136	2,072
2020 I	1	137	2,040
	2	138	2,009
	3	139	1,977
	4	140	1,946
	5	141	1,915
	6	142	1,885
	7	143	1,854
	8	144	1,824
	9	145	1,794
	10	146	1,764
	11	147	1,735
	12	148	1,705
	13	149	1,676
	14	150	1,647
	15	151	1,618
	16	152	1,589
	17	153	1,561
2020 II	1	154	1,533
	2	155	1,505
	3	156	1,477
	4	157	1,449
	5	158	1,421
	6	159	1,394
	7	160	1,367
	8	161	1,340
	9	162	1,313

Semestre	Semana	Semana LN	Proyección
	10	163	1,286
	11	164	1,260
	12	165	1,233
	13	166	1,207
	14	167	1,181
	15	168	1,155
	16	169	1,129
	17	170	1,104
2021 I	1	171	1,078
	2	172	1,053
	3	173	1,028
	4	174	1,003
	5	175	978
	6	176	953
	7	177	929
	8	178	904
	9	179	880
	10	180	856
	11	181	832
	12	182	808
	13	183	784
	14	184	760
	15	185	737
	16	186	713
	17	187	690
2021 II	1	188	667
	2	189	644
	3	190	621
	4	191	598
	5	192	576
	6	193	553
	7	194	531
	8	195	508
	9	196	486
	10	197	464
	11	198	442
	12	199	420
	13	200	399
	14	201	377
	15	202	355
	16	203	334
	17	204	313
2022 I	1	205	291

Semestre	Semana	Semana LN	Proyección
	2	206	270
	3	207	249
	4	208	228
	5	209	208
	6	210	187
	7	211	166
	8	212	146
	9	213	125
	10	214	105
	11	215	85
	12	216	65
	13	217	45
	14	218	25
	15	219	5

Anexo 3. Campus Virtual UNAJMA

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ MARÍA ARGUEDAS ...: CAMPUS VIRTUAL UNAJMA ANDAHUAYLAS PERÚ ...:**

Usted no se ha identificado. [Español - Internacional \(es\)](#)

[Página Principal](#) ▶ [Entrar al sitio](#)

### Usuarios registrados

Entre aquí usando su nombre de usuario y contraseña (Las 'Cookies' deben estar habilitadas en su navegador) ⓘ

Nombre de usuario

Contraseña

Recordar nombre de usuario

[¿Olvidó su nombre de usuario o contraseña?](#)

Algunos cursos permiten el acceso de invitados

### Registrarse como usuario

Bienvenidos al Campus Virtual de la **Universidad Nacional José María Arguedas**, y para acceder debes crear tu usuario y contraseña, es un registro por única vez. Estos son los pasos:

1. Rellene el **Formulario de Registro** con sus datos.
2. Sus datos se validarán de forma automática.
3. Su acceso se habilitará en menos de 24 horas (inicie sesión cada **Windows** 1/2 hora...)  
[Ve a Configuración para activar.](#)
4. Seleccione el curso en el que desea participar.

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ MARÍA ARGUEDAS ...: CAMPUS VIRTUAL UNAJMA ANDAHUAYLAS PERÚ ...:**

Usted se ha identificado como **HENRRY WILFREDO AGREDA CERNA** (Salir) [Español - Internacional \(es\)](#)

### Mis cursos

<b>Cálculo Bancario y Financiero_A</b> Profesor: HENRRY WILFREDO AGREDA CERNA	<input type="button" value="[-]"/>
<b>Administración Operativa II_B</b> Profesor: HENRRY WILFREDO AGREDA CERNA	<input type="button" value="[-]"/>
<b>Administración Operativa II_A</b> Profesor: HENRRY WILFREDO AGREDA CERNA	<input type="button" value="[-]"/>
<b>Física</b> Profesor: Odilon Correa Cuba	<input type="button" value="[-]"/>

Buscar cursos:

### Calendario

August 2016

Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20

**Mis cursos**

- Cálculo Bancario y Financiero\_A**  
Profesor: HENRY WILFREDO AGREDA CERNA
- Administración Operativa II\_B**  
Profesor: HENRY WILFREDO AGREDA CERNA
- Administración Operativa II\_A**  
Profesor: HENRY WILFREDO AGREDA CERNA
- Física**  
Profesor: Odilon Correa Cuba

Buscar cursos:  [Todos los cursos](#)

**Categorías**

**ESCUELA PROFESIONAL ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

- Semestre I (6)
- Semestre II (8)
- Semestre III (7)
- Semestre IV (14)
- Semestre V (7)
- Semestre VI (13)
- Semestre VII (14)
- Semestre VIII (12)
- Semestre IX (10)
- Semestre X (7)

**Calendario**

August 2016

Dom	Lun	Mar	Miér	Jue	Vie	Sáb
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

**Actividad reciente**

Actividad desde Monday, 29 de August de 2016, 17:53

Informe completo de la actividad reciente...

Sin novedades desde el último acceso

**Menú principal**

- [Hoyedades del sitio](#)
- [Navegación](#)

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ MARÍA ARGUEDAS ...: CAMPUS VIRTUAL UNAJMA ANDAHUAYLAS PERU ...**

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

**Categorías**

**ESCUELA PROFESIONAL ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

- Semestre I (6)
- Semestre II (8)
- Semestre III (7)
- Semestre IV (14)
- Semestre V (7)
- Semestre VI (13)
- Semestre VII (14)
- Semestre VIII (12)
- Semestre IX (10)
- Semestre X (7)

**ESCUELA PROFESIONAL INGENIERÍA DE SISTEMAS**

- Semestre I (8)
- Semestre II (8)
- Semestre III (12)
- Semestre IV (6)

**Calendario**

August 2016

Dom	Lun	Mar	Miér	Jue	Vie	Sáb
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

**Actividad reciente**

Actividad desde Monday, 29 de August de 2016, 17:53

Activar Windows

## Categorías

### ESCUELA PROFESIONAL ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Semestre I (6)

Semestre II (8)

Semestre III (7)

Semestre IV (14)

Semestre V (7)

Semestre VI (13)

Semestre VII (14)

Semestre VIII (12)

Semestre IX (10)

Semestre X (7)

## ESCUELA PROFESIONAL INGENIERÍA DE SISTEMAS

Semestre I (9)

Semestre II (9)

Semestre III (12)

Semestre IV (6)

Semestre V (6)

Semestre VI (7)

Semestre VII (8)

Semestre VIII (8)

Semestre IX (6)

Semestre X (6)

## ESCUELA PROFESIONAL INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

Semestre I (7)

Semestre II (7)

Semestre III (8)

Semestre IV (7)

Semestre V (6)

Semestre VI (7)

Semestre VII (6)

Semestre VIII (5)

Semestre IX (9)

Semestre X (7)

## INSTITUTO DE INFORMÁTICA

## CENTRO DE CAPACITACIÓN CONTÍNUA

## CENTRO PREUNIVERSITARIO

Buscar cursos:

Hay 245 cursos

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ MARÍA ARGUEDAS ...: CAMPUS VIRTUAL UNAJMA ANDAHUAYLAS PERÚ ...

302 Usuarios

Nuevo filtro

Nombre completo del usuario

Añadir filtro

Agregar usuario

Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Ciudad	País	Último acceso	Editar
PELLEY GARCIA-ALARCON	fgarcia@una.jma.edu.pe	ANDAHUAYLAS	Perú	Nunca	X @
abael smith palomino esmer	abael_smith@hotmail.com	andahuaylas	Perú	14 días 3 horas	X @
abael smith palomino	smith2412@gmail.com	andahuaylas	Perú	25 días 21 horas	X @
Abael Ramael Sama Herrera	abaelh70@hotmail.com	Andahuaylas	Perú	18 días 18 horas	X @
adherly alarcon gonzalez	adherly100@gmail.com	andahuaylas	Perú	14 días 18 horas	X @
administrador tovarna	yovarafo@gmail.com	Apartinac	Perú	38 minutos 10 segundos	@
Alan Deliver Sello Ramos	alandeliver15@gmail.com	andahuaylas	Perú	13 días 18 horas	X @
alberto rodriguez salazar	a.futalazar@gmail.com	andahuaylas	Perú	Nunca	X @
Alexander Perez Mattan	peretzto.002@gmail.com	Andahuaylas	Perú	29 días 2 horas	X @

Activar Windows







**Algoritmo y Estructura de Datos\_A**

Página Principal ► HAB3A\_A

Inicio

- Curriculum Vitae del Docente del curso
- Biblioteca de textos en la Biblioteca UNAJSA
- Noticias
- Sistema Académico de la UNAJSA
- Portal Institucional de la UNAJSA
- Face social

**PRIMERA UNIDAD:**  
Introducción a la Programación.

- Algoritmo
- PDFs de algoritmo
- Algoritmo
- Lenguaje de Programación
- Los 10 lenguajes de programación
- Tipos de lenguaje de programación

Activar edición

Buscar en los foros

Botonete avanzado

Últimas noticias

Añadir un nuevo tema...  
(Sin novedades aun)

Eventos próximos

No hay eventos próximos  
o al calendario...  
o nuevos eventos...

Actividad reciente

Actividad desde Monday, 29 de August de 2016, 16:53  
Informe completo de la actividad reciente...  
Sin novedades desde el último acceso

Navegación

Activar Windows...

**Algoritmo y Estructura de Datos\_A**

Página Principal ► HAB3A\_A ► PRIMERA UNIDAD: ► PDFs de algoritmo

**PDFs de algoritmo**

Archivos digitales sobre Algoritmo

- alg\_1eq.pdf
- alg01.pdf
- Algoritmos (1).pdf
- alg1000.pdf
- AlgoritmosProgramacion.pdf
- CA02.pdf
- Info compilato.pdf
- practico.pdf

Editar

Activar Windows...

**Navegación**

Página Principal

- Área personal
- Páginas del sitio
- Mi perfil
- Curso actual
  - HAB3A\_A
    - Participantes
    - Informes
    - General
    - PRIMERA UNIDAD:
      - Algoritmo
      - PDFs de algoritmo
      - Algoritmo
      - Lenguaje de Programación
      - Los 10 lenguajes de programación
      - Tipos de lenguaje de programación
      - Compiladores e intérpretes
      - PDFs compiladores e intérpretes
      - Tipos de Archivos

**Algoritmo y Estructura de Datos\_A**

Página Principal ► HAB3A\_A ► PRIMERA UNIDAD: ► Trabajos entregados: 8 ejercicios propuestos

**Trabajos entregados: 8 ejercicios propuestos**

Trabajos entregados de 8 ejercicios (Algoritmos y Programación en C) el día de hoy martes 07.06.2016

- Concha andr ale hab3a\_221\_entregadomision\_06\_070616.docx
- Diego Castro Ramos Javarez\_218\_entregadomision\_06\_070616.docx
- Hernández Briceño Pineda Quiroz\_217\_entregadomision\_06\_070616.docx
- Juan Ivan Huancaya Luján\_216\_entregadomision\_06\_070616.docx
- José Wilmar Sotelo Pérez\_215\_entregadomision\_06\_070616.docx
- Juan Carlos Huancaya Gutiérrez\_214\_entregadomision\_06\_070616.docx
- Justo Carlos Huancaya\_213\_entregadomision\_06\_070616.docx
- Luz Arroyo Soria\_212\_entregadomision\_06\_070616.docx
- Martín Cárdenas Valenzuela\_211\_entregadomision\_06\_070616.docx
- Melina Roberta Sempériz Galdames\_210\_entregadomision\_06\_070616.docx
- Orlinda Quispe Arroyo\_209\_entregadomision\_06\_070616.docx
- Walter Carlos Huancaya\_208\_entregadomision\_06\_070616.docx
- Rodrigo Raúl Huancaya\_207\_entregadomision\_06\_070616.docx
- Samuel J. Gutiérrez Muñoz\_206\_entregadomision\_06\_070616.docx
- Walter Huancaya Pineda\_205\_entregadomision\_06\_070616.docx
- Zoraida Lazo Martínez\_204\_entregadomision\_06\_070616.docx

Activar Windows...

**Navegación**

Página Principal

- Área personal
- Páginas del sitio
- Mi perfil
- Curso actual
  - HAB3A\_A
    - Participantes
    - Informes
    - General
    - PRIMERA UNIDAD:
      - Algoritmo
      - PDFs de algoritmo
      - Algoritmo
      - Lenguaje de Programación
      - Los 10 lenguajes de programación
      - Tipos de lenguaje de programación
      - Compiladores e intérpretes
      - PDFs compiladores e intérpretes
      - Tipos de Archivos

## Algoritmo y Estructura de Datos\_A

Inicio de la navegación como BURLA... [Cerrar]

Página Principal > AREA\_A > PRIMERA UNIDAD > Tareas entregadas: Excepcionales

### Tareas entregadas: Excepcionales

Tareas entregadas: Excepcionales

- Christian Gerson Pacheco Gutierrez\_2016\_entregasExcepcionales\_04\_GESOR Pacheco G... [editar]
- Dora Marlene Salazar\_2016\_entregasExcepcionales\_04\_Dora Marlene S... [editar]
- Alvaro Andrés López\_2016\_entregasExcepcionales\_04\_Alvaro Andrés L... [editar]
- Herminio Ricardo Pizarro Quiroz\_2016\_entregasExcepcionales\_04\_Herminio Ric... [editar]
- Maritza Cardenas Requena\_2016\_entregasExcepcionales\_04\_MARITZA CAR... [editar]
- Fabian Sanchez Huamani\_2016\_entregasExcepcionales\_04\_FABIAN SANCHEZ... [editar]
- Jhady Ancochea\_2016\_entregasExcepcionales\_04\_Jhady Ancochea... [editar]
- Jhady Ancochea\_2016\_entregasExcepcionales\_04\_Jhady Ancochea... [editar]
- Raquel Alicia Llanos\_2016\_entregasExcepcionales\_04\_Raquel Alicia L... [editar]
- Ruth Mary Córdova Rosales\_2016\_entregasExcepcionales\_04\_RUTH MARY CORDO... [editar]
- Emanuel J Galderano Huamani\_2016\_entregasExcepcionales\_04\_Emanuel J Galderano Huamani... [editar]
- Víctor Isaac Torres\_2016\_entregasExcepcionales\_04\_Victor Isaac T... [editar]
- Wilmer Raúl Salazar Flores\_2016\_entregasExcepcionales\_04\_Wilmer Raúl S... [editar]

#### Navegación

- Página Principal
- Área personal
- Páginas del sitio
- Mi perfil
- Curso actual
  - SAB14\_A
  - Participantes
  - Informes
  - General
  - PRIMERA UNIDAD:
    - Algoritmo
    - PDFs de algoritmo
    - Algoritmo
    - Lenguaje de Programación
    - Los 10 lenguajes de programación
    - Tipos de lenguaje de programación
    - Compiladores e intérpretes
    - PDFs compiladores e intérpretes
    - Tipos de Archivos

## Algoritmo y Estructura de Datos\_A

Inicio de la navegación como BURLA... [Cerrar]

Página Principal > SAB14\_A > PRIMERA UNIDAD > Evaluación Online > Información

### Evaluación Online

Evaluación Online

Intentos permitidos: 2

Este cuestionario está cerrado el Saturday, 18 de June de 2016, 19:00

Límite de tiempo: 40 minutos

Método de calificación: Calificación más alta

Intentos: 1/2

No se permiten más intentos

[Volver al curso](#)

#### Navegación

- Página Principal
- Área personal
- Páginas del sitio
- Mi perfil
- Curso actual
  - SAB14\_A
  - Participantes
  - Informes
  - General
  - PRIMERA UNIDAD:
    - Algoritmo
    - PDFs de algoritmo
    - Algoritmo
    - Lenguaje de Programación
    - Los 10 lenguajes de programación
    - Tipos de lenguaje de programación
    - Compiladores e intérpretes
    - PDFs compiladores e intérpretes
    - Tipos de Archivos

```

1 int i;
2 printf("Ingrese modificaciones del CD con subíndice 254");
3 printf("Estructura de Datos en C++");
4 printf("Presione: 0 para salir, cualquier otro número para continuar");
5 return 0;
        
```

[Añadir e crear el día de hoy \(02.08.2016\)](#)  
[Presentar su código fuente del programa de reporte académico](#)  
[Trabajos: Código fuente del programa de reporte académico](#)  
[Registro 04.08.2016](#)  
[Tareas Excepcionales finales](#)  
[Registro 09.08.2016](#)

#### BIBLIOGRAFÍA

Referencias Bibliográficas digitales, referencias web, videos.

- Estructura de datos en C++ (libro: Joyanes)
- Manual del Turbo C
- Algoritmo y programación en Pascal
- Curso de programación en C
- Programación en C (videos)
- Curso para programar en C++
- Curso de Lenguaje de programación C

### Algoritmo y Estructura de Datos\_A

Inicio en la identificación con el ID... Julio César Huancá Martín (44)

[Página Principal](#)
[IAB34\\_A](#)
[Participantes](#)

Mi curso: IAB34\_A     
 Mostrar usuarios que han estado inactivos durante más de:      
 Lista de usuarios:

Buscar en los foros

Últimas noticias  (Sin novedades aún)

Eventos próximos

Actividad reciente

Navegación

Rol actual:

Todos los participantes: 38 @

Nombre: Todos: S C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z  
 Apellido(s): Todos: S C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z  
 Página: 1 2 [siguiente]

Imagen del usuario	Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Ciudad	País	Último acceso	Seleccionar
	RS. Julio César Huancá Martín	apujul@hotnmail.com	Andahuaylas	Perú	1 segundos	<input type="checkbox"/>
	Wilmer Raul Salazar Flores	raul.salazar@hotmail.com	andahuaylas	Perú	8 días 22 horas	<input type="checkbox"/>
	Ruth Mery Oscco Mondaligo	mrya4ons@gmail.com	Andahuaylas	Perú	12 días 9 horas	<input type="checkbox"/>
	Ruth Mariabel Huaman Aliccachuanan	ruttenha2@gmail.com	Andahuaylas	Perú	12 días 17 horas	<input type="checkbox"/>
	Samuel J Gutierrez Muñoz	sam23gm@hotmail.com	Andahuaylas	Perú	12 días 20 horas	<input type="checkbox"/>
	Victor Isaac Anco	Victor74v93@gmail.com	San Bartolomé	Domin	17 días 21 horas	<input type="checkbox"/>

### Algoritmo y Estructura de Datos\_A: 38 usuarios matriculados

Inicio en la identificación con el ID... Julio César Huancá Martín (44)

[Página Principal](#)
[IAB34\\_A](#)
[Usuarios](#)
[Usuarios matriculados](#)

Usuarios matriculados

Métodos de matriculación: Todos     

Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Último acceso	Roles	Grupos	Métodos de matriculación
Raul Alicia Llantoy allicaral3@gmail.com		14 días 1 hora	Estudiante si		Auto-matriculación (Estudiantes desde Thursday, 19 de May de 2016, 08:13 @ X)
pabel anco paw74@hotmail.com		17 días 19 horas	Estudiante si		Auto-matriculación (Estudiantes desde Thursday, 7 de June de 2016, 07:18 @ X)
donato andrade tapo donatobandrade@gmail.com		17 días 20 horas	Estudiante si		Auto-matriculación (Estudiantes desde Thursday, 19 de May de 2016, 08:14 @ X)
Liz Anco Sacca magluzner20@hotmail.com		19 días	Estudiante si		Auto-matriculación (Estudiantes desde Thursday, 14 de May de 2016, 08:14 @ X)
Gian Alcocca marco.alcocca@gmail.com		47 días 7 horas	Estudiante si		Auto-matriculación (Estudiantes desde Thursday, 14 de May de 2016, 08:28 @ X)
Justina Calle Mendel calle.justina@gmail.com		16 días 23 horas	Estudiante si		Auto-matriculación (Estudiantes desde Thursday, 14 de May de 2016, 08:19 @ X)
maritza caceres rospert caceresrospert@gmail.com		13 días 2 horas	Estudiante si		Auto-matriculación (Estudiantes desde Thursday, 14 de May de 2016, 17:28 @ X)
anthony corde muñoz vibitony-177@hotmail.com		13 días 7 horas	Estudiante si		Auto-matriculación (Estudiantes desde Thursday, 19 de May de 2016, 08:09 @ X)
Bianca Lizbeth Condo Quipecondob lizehcondo2@gmail.com		91 días 5 horas	Estudiante si		Auto-matriculación (Estudiantes desde Thursday, 19 de May de 2016, 08:02 @ X)
aliver rospert huancaca		19 días 6 horas	Estudiante si		Auto-matriculación (Estudiantes desde Thursday, 14 de May de 2016, 08:08 @ X)

Navegación

- Inicio
- Área personal
- Páginas del sitio
- Mi perfil
- Curso actual
  - IAB34\_A
  - Participantes
  - Informes
  - General
  - PRIMERA UNIDAD:
  - SEGUNDA UNIDAD:
  - TERCERA UNIDAD:
  - BIBLIOGRAFÍA
- Mis cursos

Ajustes

- Administrar el curso
- Activar edición
- Editar ajustes
- Usuarios
- Usuarios matriculados
- Métodos de matriculación

### Algoritmo y Estructura de Datos\_A: Vista: Calificador

Inicio en la identificación con el ID... Julio César Huancá Martín (44)

[Página Principal](#)
[IAB34\\_A](#)
[Administración de calificaciones](#)
[Calificador](#)

Calificador

Administración de calificaciones:

Apellidos	Nombre	Dirección de correo	Algoritmo y Estructura de...	Primer calificador	Segundo calificador	Tercer calificador	Presencia en...
Raul Alicia Llantoy		allicaral3@gmail.com	Hay calificación	11,00		11,00	
pabel anco		paw74@hotmail.com				11,00	
donato andrade tapo		donatobandrade@gmail.com		20,00	11,00	16,00	11,00
Liz Anco Sacca		magluzner20@hotmail.com			11,00	16,00	
Gian Alcocca		marco.alcocca@gmail.com					
Justina Calle Mendel		calle.justina@gmail.com		20,00	11,00	16,00	
maritza caceres rospert		caceresrospert@gmail.com				16,00	11,00
anthony corde muñoz		vibitony-177@hotmail.com					
Bianca Lizbeth Condo Quipecondob		lizehcondo2@gmail.com	Hay calificación				
aliver rospert huancaca		aliver13androg@gmail.com			11,00	16,00	11,00
maritza caceres rospert		maritza.caceres@gmail.com					
Nelson Roberto Gonzalez Gualdo		nrgonzal@gmail.com		20,00	11,00	16,00	
vito pughuani		vito_pughuani@gmail.com					

## Restaurar curso

Página Principal > IAB34\_A > Restaurar

### Importar un archivo de copia de seguridad

Archivos

Puede arrastrar y soltar archivos aquí para añadirlos

[Restaurar](#)

### Zona de copia de seguridad de curso

Nombre de archivo	Hora	Tamaño	Descargar	Restaurar
copla_de_seguridad-moodle2-course-4-Iab34_a-20160831-1701.mbz	Wednesday, 31 de August de 2016, 17:01	79.4KB	<a href="#">Descargar</a>	<a href="#">Restaurar</a>
copla_de_seguridad-moodle2-course-4-Iab34_a-20160725-1746.mbz	Monday, 25 de July de 2016, 17:48	71.7KB	<a href="#">Descargar</a>	<a href="#">Restaurar</a>

[Gestionar archivos de copia de seguridad](#)

### Zona de copia de seguridad privada de usuario

Nombre de archivo	Hora	Tamaño	Descargar	Restaurar

#### Navegación

- ▶ [Página Principal](#)
- ▶ [Área personal](#)
- ▶ [Páginas del sitio](#)
- ▶ [Mi perfil](#)
- ▶ [Curso actual](#)
  - ▶ [IAB34\\_A](#)
    - ▶ [Participantes](#)
    - ▶ [Informes](#)
    - ▶ [General](#)
    - ▶ [PRIMERA UNIDAD](#)
    - ▶ [SEGUNDA UNIDAD](#)
    - ▶ [TERCERA UNIDAD](#)
    - ▶ [BIBLIOGRAFIA](#)
- ▶ [Mis cursos](#)

#### Ajustes

- ▶ [Administración del curso](#)
  - ▶ [Activar edición](#)
  - ▶ [Editar ajustes](#)
  - ▶ [Usuarios](#)
  - ▶ [Cambio de tema en IAB34\\_A](#)