



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**Facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y de Arquitectura**  
**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**



## **TESIS**

**La experiencia de usuario de los estudiantes de  
la Escuela de Administración a través del  
modelo de UEQ+ del Aula Virtual de la  
Universidad Pedro Ruiz Gallo**

**Para Obtener el Título Profesional de:  
Ingeniero de Sistemas**

**Alcántara Pérez, Saolo Mauricio**  
**Autor**

**Ing. M.C. Ampuero Pasco, Gilberto Martín**  
**Asesor**

**Lambayeque - Perú**  
**2021**



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**Facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y de Arquitectura**  
**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**



## **TESIS**

**La experiencia de usuario de los estudiantes de  
la Escuela de Administración a través del  
modelo de UEQ+ del Aula Virtual de la  
Universidad Pedro Ruiz Gallo**

**Para Obtener el Título Profesional de:  
Ingeniero de Sistemas**

**Aprobado por los Miembros de Jurado:**

-----  
**Dr. Ing. Diaz Plaza, Regis Jorge Alberto**  
Presidente del Jurado

-----  
**Dr. Ing. Olavarria Paz, Jesús Bernardo**  
Secretario

-----  
**Mg. Ing. Arteaga Lora Roberto Carlos**  
Vocal



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**Facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y de Arquitectura**  
**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**



## **TESIS**

**La experiencia de usuario de los estudiantes de  
la Escuela de Administración a través del  
modelo de UEQ+ del Aula Virtual de la  
Universidad Pedro Ruiz Gallo**

**Para Obtener el Título Profesional de:  
Ingeniero de Sistemas**

**Aprobado por los Miembros de Jurado:**

-----  
**Alcántara Pérez, Saolo Mauricio**  
**Autor**

-----  
**Mg. Ing. Ampuero Pasco Gilberto Martín**  
**Asesor**

**Lambayeque - Peru**  
**2021**

### ***Dedicatoria***

***Quiero agradecer a nuestro Señor quien siempre está a mi lado en cada momento de mi vida.***

***A mis Padres por su amor fraternal y que siempre me apoyaron y enseñaron a través del Tiempo a valorar las oportunidades que se presentan en la vida***

***A todos mis familiares por su apoyo incondicional y estar pendientes en mi vida Universitaria.***

### ***Agradecimiento***

***A Nuestra Universidad, nuestra Alma Mater quien nos cobijo durante todo este tiempo para crecer como personas y darnos la oportunidad de progresar en esta carrera, brindándonos las herramientas necesarias para llegar a ser Profesionales de calidad.***

***A la Facultad de Ingenieria Civil de Sistemas y Arquitectura quien nos dio la oportunidad de formar parte de la familia FICSA quienes con el aporte de los Docentes y Catedraticos quienes nos enseñaron todos los métodos y sistemas que permitieron desarrollarnos como alumnos con la eficacia y capacidad; recursos necesarios para aprender y formarnos con principios y valores para ser profesionales competitivos de calidad.***

## Resumen

El desarrollo de la investigación tuvo como objeto de estudio el análisis de la percepción de experiencia de usuario de los estudiantes de Administración de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, culminado el ciclo 2020-II. El análisis de la experiencia de usuario se realizó a partir del UEQ+ (Laugwitz, Held, & Schrepp, 2008), (Martin Schrepp & Jörg Thomaschewski, 2019) que es un modelo para evaluar las experiencias de los usuarios de sistemas en línea mediante seis dimensiones Atractivo, Eficiencia, Claridad, Confianza, Estímulo y Novedad, la validación del modelo se inició con la validación de los datos con estadística descriptiva, las contrastaciones de hipótesis con técnicas no paramétricas y el análisis del coeficiente de correlación con el test de Spearman.

El resultado contribuyó a validar el modelo conceptual UEQ+ de (Laugwitz, Held, & Schrepp, 2008), (Martin Schrepp & Jörg Thomaschewski, 2019)

## **Abstract**

The development of the research had as an object of studies the analysis of the perception of user experience of the Administration students after the 2020-II cycle, the analysis of the user experience was carried out from the UEQ + (Laugwitz, Held, & Schrepp, 2008), (Martin Schrepp & Jörg Thomaschewski, 2019) which is a model to evaluate the experiences of users of online systems through six dimensions Attractive, Efficiency, Clarity, Trust, Encouragement and Novelty, the validation of the model began data validation with descriptive statistics, hypothesis testing with non-parametric techniques, and analysis of the correlation coefficient with the Spearman test. The result contributed to validate the UEQ + conceptual model of (Laugwitz, Held, & Schrepp, 2008), (Martin Schrepp & Jörg Thomaschewski, 2019)

## INDICE

RESUMEN.....	3
ABSTRACT .....	6
INDICE .....	7
INDICE DE TABLAS.....	8
INDICE DE ILUSTRACIONES .....	9
INTRODUCCION .....	10
CAPITULO I: OBJETO DE ESTUDIO.....	11
1.1 Descripción de la problemática.....	11
1.2 Justificación del trabajo de investigación .....	12
1.3 Formulación del problema científico .....	12
1.4 Objetivos de la investigación .....	12
CAPITULO II    MARCO TEÓRICO.....	13
2.1 Antecedentes de la investigación .....	13
2.2 Fundamentos teóricos .....	16
CAPITULO III    METODOLOGÍA.....	18
3.1 Tipo de investigación .....	18
3.2 Operacionalización de las variables .....	19
CAPITULO IV    RESULTADOS .....	20
4.1 Índice de respuesta .....	20
4.2 Análisis de consistencia interna previo y posterior a la validación de datos ....	21
4.3 Validación de datos.....	21
4.4 Análisis descriptivo por ítems y dimensiones .....	24
4.5 Análisis de normalidad.....	26
4.6 Análisis confirmatorio del cuestionario con preguntas de control .....	27
4.7 Prueba de hipótesis por atributo .....	30
4.8 Prueba de hipótesis por dimensión .....	32
4.9 Prueba de hipótesis general.....	35
4.10 Correlación.....	37

CONCLUSIONES .....	38
RECOMENDACIONES .....	39
Bibliografía.....	40
ANEXO 01 Cuestionario de experiencia de usuario modelo UEQ+.....	41

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variable de estudio.....	19
Tabla 2 Tasa de respuestas de estudiantes de Administración .....	20
Tabla 3 Número de preguntas del cuestionario .....	22
Tabla 4 Análisis descriptivo por ítem del cuestionario UEQ+ de evaluación de los atributos de las dimensiones .....	24
Tabla 5 Análisis descriptivo por dimensiones del cuestionario para el Modelo UEQ+ .	25
Tabla 6 Prueba de Shapiro-Wilk para análisis de normalidad .....	26
Tabla 7 Análisis confirmatorio de equivalencia entre el promedio de las preguntas de las dimensiones y las preguntas de control - U de Mann Whitney .....	27
Tabla 8 Hipótesis por atributo del Modelo UEQ+ .....	30
Tabla 9 Contrastación de hipótesis por atributo con U Mann – Whitney .....	32
Tabla 10 Contrastación de hipótesis por dimensiones con U Mann – Whitney .....	33
Tabla 11 Contrastación de hipótesis por dimensión con la prueba U Mann - Whitney .	34
Tabla 12 Hipótesis General a partir del modelo UEQ+ para medir la experiencia de usuario de los estudiantes de Administración .....	35
Tabla 13 Contrastación de hipótesis general con U Mann - Whitney .....	36
Tabla 14 Matriz de correlación Spearman.....	37

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1 - Índices de respuesta de estudiantes de Administración por ciclo de ingreso.	20
Figura 2 Análisis de casos, elementos eliminados .....	23
Figura 3 Dimensión Atractivo, prueba de U Mann - Whitney .....	28
Figura 4 Dimensión Eficiencia, prueba de U Mann - Whitney.....	28
Figura 5 Dimensión Claridad, prueba de U Mann - Whitney .....	28
Figura 6 Dimensión Confianza, prueba de U Mann - Whitney.....	29
Figura 7 Dimensión Estímulo, prueba de U Mann - Whitney.....	29
Figura 8 Dimensión Estímulo, prueba de U Mann - Whitney.....	29
Figura 9 Promedio de atributos respecto al parámetro de comparación.....	31
Figura 10 Promedio de las dimensiones respecto al parámetro .....	33
Figura 11 Promedio general UEQ+ respecto al parámetro.....	35

## **INTRODUCCION**

El modelo propuesto por (Laugwitz, Held, & Schrepp, 2008) y mejorado por (Martin Schrepp & Jörg Thomaschewski, 2019), permite evaluar las experiencias en usuario de sistemas virtuales a través de seis dimensiones Atractivo, Eficiencia, Claridad, Confianza, Estímulo y Novedad.

El 15 de marzo del 2020 debido a la pandemia COVID-19, en el Perú el gobierno determinó el trabajo remoto y todas las instituciones educativas de los diferentes niveles adaptaron su modelo educativo a las circunstancias; es así, que SUNEDU aprueba la educación virtual autorizando a las Universidades dictar clases de forma remota. En cumplimiento de esta directiva, la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo se inicia en agosto del 2020 el ciclo 2020 I para lo cual se implementó el Aula Virtual para el dictado de sesiones de clase de pre grado.

En el capítulo I Objeto de estudio se presenta la descripción de la problemática en el desarrollo de clases virtuales, contextualizado en la escuela profesional de Administración de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, UNPRG, formulando el problema, justificando la investigación por conveniencia e implicancia teórica y planteando el objetivo general y los objetivos específicos.

En el capítulo II, se desarrolló el marco teórico que presenta los antecedentes sobre experiencia de usuario en el uso de aulas virtuales y el marco teórico sobre el Modelo UEQ+ (Laugwitz, Held, & Schrepp, 2008), (Martin Schrepp & Jörg Thomaschewski, 2019) a través de sus seis dimensiones: Atractivo, Eficiencia, Claridad, Confianza, Estímulo y Novedad.

En el capítulo III Metodología, se describe la forma de afrontar la investigación metodológicamente y la operacionalización de la variable de estudio.

En el capítulo IV Resultados, se presenta el análisis de fiabilidad, la consistencia entre los atributos y control, luego se realizó el análisis descriptivo de atributos y dimensiones, el análisis general del modelo y el análisis de correlación.

Finalmente se listan las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

## **CAPITULO I: OBJETO DE ESTUDIO**

### **1.1 Descripción de la problemática**

En marzo del 2020 por la aparición de la pandemia COVID 19 se inició una de las etapas más difíciles de la humanidad que determinó el confinamiento y cambio de las costumbres en todos los servicios salud, agricultura, minería, etc., incluyendo el sector educación.

En el Perú, el gobierno determinó el trabajo remoto y todas las instituciones educativas de los diferentes niveles adaptaron su modelo educativo a las circunstancias, la Superintendencia de Educación Superior, SUNEDU, aprueba la educación virtual autorizando a las universidades dictar las clases de forma remota.

En la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, se inició el proceso de transformación y en agosto del 2020 se inició el ciclo 2020 I, para lo cual se implementó el Aula Virtual para las clases universitarias.

La escuela profesional de Administración, desarrollaba las clases presenciales modalidad establecida en su plan curricular; docentes y estudiantes, tuvieron que adaptarse al modelo de enseñanza aprendizaje virtual.

Actualmente se ha culminado el ciclo virtual 2020 II, y no se tiene un análisis de la percepción que tienen los estudiantes del aula virtual, considerando que el aula virtual es un sistema de información que sirve como soporte al proceso de enseñanza aprendizaje de forma remota, utilizada principalmente de manera asíncrona, ahora en conjunto con otras herramientas tecnológicas se desarrolla de manera mixta, asíncrona y síncrona. Consecuentemente, el aula virtual es utilizada también como soporte durante el desarrollo síncrono de la clase, y considerando que es la primera vez que es utilizada para impartir cursos de nivel universitario en el Perú, la percepción que tengan los estudiantes se convierte en información importante y constante para la retroalimentación y propuestas de mejora del proceso enseñanza aprendizaje.

El análisis o evaluación de las apreciaciones sobre la experiencia de usuario en el aula virtual no está establecida como norma académica, desconociéndose la impresión que tuvieron los estudiantes.

Es importante la posibilidad y el diseño de un modelo de evaluación de la experiencia de usuarios de los estudiantes de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, para lograr superar inconvenientes y mejorar el proceso, esta es la importancia que tiene la presente investigación.

## **1.2 Justificación del trabajo de investigación**

Los siguientes criterios de justificación se consideraron para la presente investigación:

Conveniencia: los resultados de la presente investigación son convenientes para la escuela profesional de Administración de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, FACEAC, porque el resultado del análisis de la experiencia de usuario de sus estudiantes servirá para proponer mejoras con respecto al sistema en línea de la gestión académica y capacitaciones para los docentes.

Implicancia teórica: el análisis contextual del modelo UEQ+, en la que la escuela profesional Administración desarrolló sus clases de forma virtual.

## **1.3 Formulación del problema científico**

¿Cuál es la percepción de la experiencia de usuario de los estudiantes de Administración del aula virtual de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo?

## **1.4 Objetivos de la investigación**

### **Objetivo General**

Analizar la experiencia de usuario de los estudiantes de la escuela profesional de Administración, en el uso del aula virtual de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

## **Objetivos específicos**

Evaluar la impresión que tienen los estudiantes de Administración del aula virtual.

Evaluar la facilidad que tienen estudiantes de Administración del aula virtual.

Evaluar si los estudiantes de Administración pueden resolver dificultades del aula virtual sin un esfuerzo innecesario.

Evaluar si los estudiantes de Administración se sienten en control de la interacción con el sistema.

Evaluar lo emocionante y motivador que puede resultar el uso del sistema para los estudiantes de Administración del aula virtual.

Evaluar el interés que despierta la creatividad del diseño del aula virtual en los estudiantes de Administración del aula virtual.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la investigación**

Se presenta los antecedentes que inician la medición de la percepción de la experiencia de usuario y su aplicación en diferentes sectores.

(Laugwitz, Held, & Schrepp, 2008) presenta ante la comunidad académica su investigación Construction and evaluation of a user experience questionnaire, “El objetivo del proceso de construcción reportado fue un cuestionario para el usuario final para medir la experiencia del usuario rápidamente de una manera simple e inmediata mientras cubría una impresión preferiblemente completa de la experiencia del usuario del producto. Se utilizó un enfoque empírico para la selección de artículos para garantizar la relevancia práctica de los artículos. Los expertos en usabilidad recopilaron términos y declaraciones sobre la experiencia del usuario y la usabilidad, incluidos los aspectos "duros" y "blandos". Estas declaraciones se consolidaron y transformaron en una primera versión de cuestionario que contenía 80 ítems bipolares. Se utilizó para medir la experiencia del usuario de productos de software en varios estudios empíricos.

Los datos se sometieron a un análisis factorial que dio como resultado la construcción de un cuestionario de 26 ítems que incluía los seis factores Atractivo, Visibilidad, Eficiencia, Confiabilidad, Estimulación y Novedad. Los estudios realizados para el cuestionario original en alemán y una versión en inglés indican un nivel satisfactorio de fiabilidad y validez de constructo (Martin Schrepp & Jörg Thomaschewski, 2019) modifican el instrumento en base a 6 dimensiones en su artículo Construction and first Validation of Extension Scales for the User Experience Questionnaire (UEQ), “El UEQ (Laugwitz, Schrepp & Held, 2008) “es un cuestionario de uso frecuente que mide la experiencia del usuario (UX corto) en 6 escalas distintas (atractivo, eficiencia, visibilidad, confiabilidad, estimulación, novedad). Por supuesto, estas 6 escalas no cubren todo el espectro de UX. Para algunos productos, los aspectos especiales de UX que no figuran en la UEQ son de gran importancia para la impresión general de UX. Por esta razón, algunos autores ya crearon escalas de extensión para el UEQ. Hinderks (2016) creó una escala para medir la confianza. Boos & Brau (2017) crearon escalas para acústica y háptica (propiedades importantes para electrodomésticos). Para cubrir un rango más amplio de UX, describimos la construcción y la primera validación de varias escalas de extensión adicionales. Este informe de investigación ofrece una descripción detallada del análisis de datos realizado para la construcción de la escala y las primeras validaciones de las escalas de extensión. La descripción del contexto de la investigación y la aplicación de las escalas de extensión se explican en varias otras publicaciones y no forman parte de este documento.”

(Schrepp, M. & J. Thomaschewski, 2019) Design and Validation of a Framework for the Creation of User Experience Questionnaires “Los cuestionarios de experiencia de usuario existentes tienen un número fijo de escalas. Cada una de estas escalas mide un aspecto distinto de la experiencia del usuario. Estos cuestionarios se pueden usar con poco esfuerzo y proporcionan una cantidad de materiales de apoyo útiles que hacen que la aplicación de dicho cuestionario sea bastante fácil.

Sin embargo, en escenarios de evaluación práctica puede suceder que ninguno de los cuestionarios existentes contenga todas las escalas necesarias para responder la pregunta de investigación. Por supuesto, es posible combinar varios cuestionarios UX en tales casos, pero debido a las variaciones de los formatos de los elementos, esta tampoco es una solución óptima. En este artículo, describimos el desarrollo y los primeros estudios de validación de un marco modular que permite la creación de cuestionarios de experiencia del usuario que se ajustan perfectamente a una pregunta de investigación dada. El marco contiene varias escalas que miden diferentes aspectos de UX. Estas escalas se pueden combinar para cubrir las preguntas de investigación relevantes.”

La aplicación de la medición de la experiencia de usuario en el sector turismo en Chile (Escudero Calfuqueo & Gómez Ríos, 2017) “Propuesta metodológica de evaluación de experiencia de usuario en agencias virtuales de viajes”, cuyo objetivo fue “Proponer una metodología para la evaluación de experiencia de usuario en Agencias Virtuales de Viajes” evaluaron diferentes métodos como Thinkig aloud, Co-Discovery, Emocard y Evaluació Heurística logrando identificar problemas, principios incumplidos y criticidad con un instrumento que fue validado por expertos utilizando estadística descriptiva, también realizaron un breve análisis cualitativo.

En su informe (Yudica Bartels, 2016) “Experiencia de usuario: La importancia de UX en el desarrollo de sistemas” analiza “el diseño de las tecnologías y los sistemas para su uso por personas, entendiendo que los mismos deben ser diseñados desde un enfoque centrado en el usuario” y planteando “el objetivo general de la investigación consiste en explicar cuáles son los beneficios tangibles e intangibles del estudio de la experiencia de usuario a la hora de gestionar proyectos e implementar nuevas tecnologías”

## 2.2 Fundamentos teóricos

### Experiencia de Usuario UEQ

(Martin Schrepp J. T., 2019) “El UEQ + es una extensión modular del cuestionario de experiencia del usuario (= UEQ, ver Laugwitz, Schrepp & Held, 2008). El UEQ es un cuestionario ampliamente utilizado que mide la experiencia del usuario con 6 escalas (atractivo, eficiencia, visibilidad, confiabilidad, estimulación y novedad).”

(Martin Schrepp J. T., 2019) “Sin embargo, en varios escenarios, otros factores relevantes de UX, no contenidos en el UEQ original, son de gran relevancia. Por otro lado, un solo cuestionario UX no puede resolver este problema, ya que no podemos simplemente agregar más y más escalas. Primero, esto aumentaría el esfuerzo para completar el cuestionario. En segundo lugar, algunos aspectos de UX solo son relevantes para productos especiales y sería extraño incluirlos en un cuestionario general. Por ejemplo, los hápticos (cómo se siente cuando toca el producto) son relevantes para ciertos tipos de electrodomésticos, pero seguramente no para una red social o una aplicación comercial.

El UEQ + intenta resolver este problema con un enfoque modular. Contiene una lista más grande de escalas UX. El investigador puede elegir de esa lista aquellas escalas que sean más relevantes para el producto que desea investigar. En este sentido, el UEQ + no es un cuestionario UX, es una herramienta para construir cuestionarios concretos que se adaptan a escenarios especiales de evaluación”.

### Dimensiones de la UEQ+

#### Dimensión Atractivo

Interpretación semántica: impresión general del producto. ¿Les gusta o no les gusta a los usuarios?

Nombres alternativos: valencia, impresión general.

El atractivo es una de las 6 escalas UEQ originales. La escala consta inicialmente de 6 ítems. Se eliminaron dos elementos para reducirlo a la longitud estándar de 4 elementos en el UEQ +. El desarrollo de la escala se describe en la publicación original de la UEQ (Laugwitz, Schrepp & Held, 2008).

### **Eficiencia**

Interpretación semántica: el usuario tiene la impresión subjetiva de que puede lograr los objetivos relacionados con el uso del producto con un mínimo esfuerzo. El producto responde rápidamente a las acciones del usuario. El usuario tiene la impresión de que no está obligado a ingresar información innecesaria o hacer clics innecesarios para realizar tareas típicas.

Esta es una de las 6 escalas UEQ originales (Laugwitz, Schrepp & Held, 2008). Los elementos de ambas escalas son idénticos.

### **Claridad**

Interpretación semántica: el usuario tiene la impresión subjetiva de que es fácil de entender y aprender a usar el producto.

Nombres alternativos: capacidad de aprendizaje

Esta es una de las 6 escalas UEQ originales (Laugwitz, Schrepp & Held, 2008). Los elementos de ambas escalas son idénticos.

### **Confianza**

Interpretación semántica: el usuario tiene la impresión subjetiva de que el producto responde de manera predecible y consistente a las entradas y comandos. El usuario siente que él o ella controla completamente la interacción con el producto.

Nombres alternativos: controlabilidad

Esta es una de las 6 escalas UEQ originales (Laugwitz, Schrepp & Held, 2008). Los elementos de ambas escalas son idénticos.

### **Estímulo**

Interpretación semántica: el usuario tiene la impresión de que usar el producto es estimulante y emocionante. Es divertido tratar con él y trabajar con él.

Nombres alternativos: Diversión de uso

Esta es una de las 6 escalas UEQ originales (Laugwitz, Schrepp & Held, 2008). Los elementos de ambas escalas son idénticos.

### **Novedad**

Interpretación semántica: el usuario tiene la impresión de que el diseño del producto se ve nuevo, fresco y original y, por lo tanto, capta su atención.

Nombres alternativos: originalidad

Es una de las 6 escalas UEQ originales (Laugwitz, Schrepp & Held, 2008).

Los elementos de ambas escalas son idénticos.

## **CAPITULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo de investigación**

La investigación se desarrolló considerando la siguiente tipología:

De acuerdo al tratamiento de datos: cuantitativo, los datos se tabularon y evaluaron con estadística descriptiva.

De acuerdo a la selección de la muestra: pre experimental, no hubo casos de ensayo ni de control.

De acuerdo a la repetición del experimento: No experimental, se desarrolló al finalizar el ciclo

2020-II

### 3.2 Operacionalización de las variables

Tabla 1 Operacionalización de variable de estudio

Variable	Dimensiones	Atributos		Escala	
Experiencia de usuario de los estudiantes de la escuela profesional de Administración, en el uso del aula virtual de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	Atractivo	Desalentador	Gratificante	Intervalo	
		Malo	Bueno	Intervalo	
		Desagradable	Agradable	Intervalo	
		Antipático	Simpático	Intervalo	
	Eficiencia	Incompresible	Comprensible	Intervalo	
		Ineficiente	Eficiente	Intervalo	
		No pragmático	Pragmático	Intervalo	
		Ordenado	Sobrecargado	Intervalo	
	Claridad	No entendible	Entendible	Intervalo	
		Incomprensible	Comprensible		
		Difícil de aprender	Fácil de aprender	Intervalo	
		Complicado	Fácil	Intervalo	
		Confuso	Claro	Intervalo	
		Confianza	Inseguro	Seguro	Intervalo
			Poco serio	Serio	Intervalo
			Dudoso	Fiable	Intervalo
			Opaco	Transparente	Intervalo
		Estímulo	No interesante	Interesante	Intervalo
Aburrido	Emocionante		Intervalo		
De poco valor	Valioso		Intervalo		
Activante	Adormecedor		Intervalo		
Novedad	Sin imaginación	Creativo	Intervalo		
	Convencional	Inventivo	Intervalo		
	Habitual	Novedoso	Intervalo		
	Conservador	Innovador	Intervalo		

Fuente: Elaborado a partir del modelo Laugwitz, & Schrepp

**CAPITULO IV: RESULTADOS**

**4.1 Índice de respuesta**

En la tabla N° 2 se observa que se logró solamente el 14.45% de Índice de respuesta de la escuela profesional de Administración.

Tabla 2 Tasa de respuestas de estudiantes de Administración

<b>Total de correos</b>	<b>Respuestas recibidas</b>	<b>Índice de respuesta</b>
332	48	14.45%

Fuente: Elaboración propia

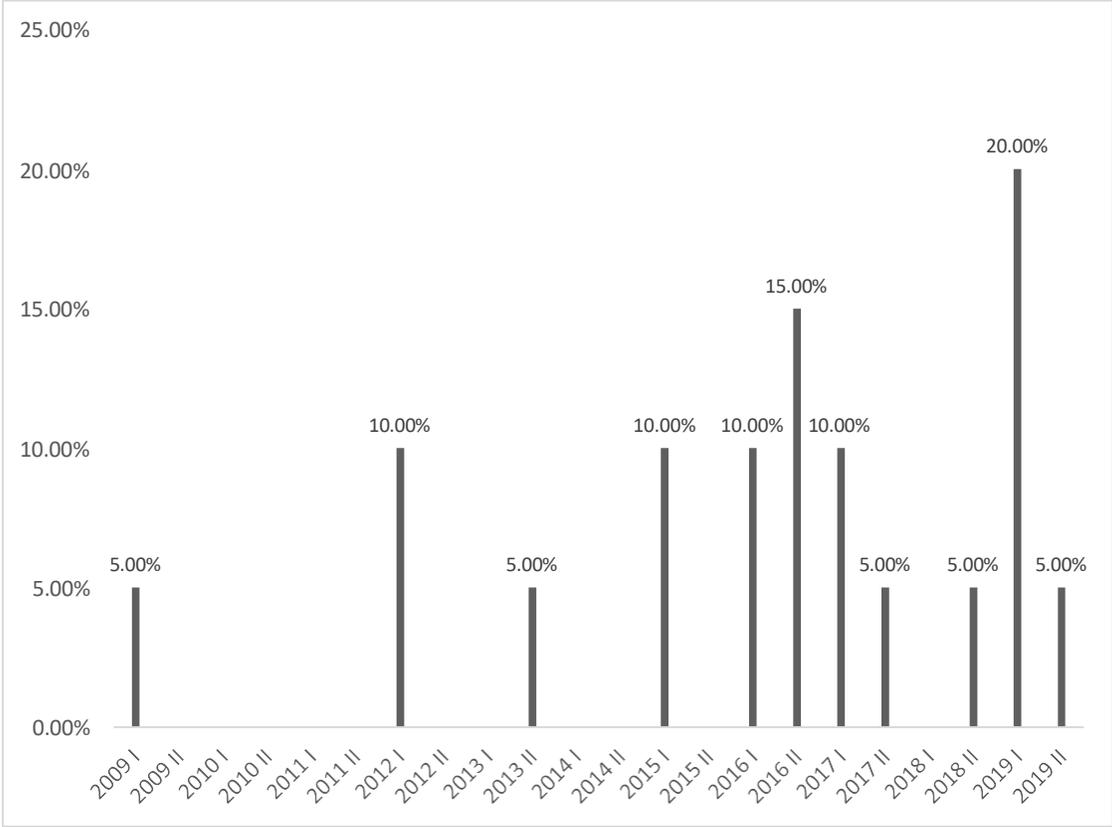


Figura 1 - Índices de respuesta de estudiantes de Administración por ciclo de ingreso

La tabla N° 2 y Gráfico 1 presentan la variación de índice de respuestas entre los ciclos de ingreso de la escuela profesional de Administración.

## **4.2 Análisis de consistencia interna previo y posterior a la validación de datos**

(Lacave R., Molina D., Fernández G., & Redondo D., 2016) . en su obra “Análisis de la fiabilidad y validez de un cuestionario docente” indica que “La fiabilidad es una propiedad métrica que hace referencia al grado de consistencia y estabilidad de las puntuaciones obtenidas por los sujetos a lo largo de sucesivas pruebas de medición mediante un mismo instrumento de medida. Por tanto, indica en qué medida, en pruebas similares, los encuestados hubieran quedado ordenados de manera parecida. Una fiabilidad alta indica que el cuestionario ha logrado ordenar la muestra de sujetos de acuerdo a sus respuestas.”

El coeficiente de Alfa de Cronbach del Modelo (Area & Adell, 2009) de las dimensiones pedagógicas del aula virtual fue de **97.4%**, cuya interpretación lo tipifica como un cuestionario Excelente, por lo tanto, el cuestionario posee consistencia interna y las dimensiones miden con claridad lo que se estableció medir, el coeficiente de Alfa de Cronbach mejoró un poco, a **97.5%** posterior al análisis de consistencia.

## **4.3 Validación de datos**

En la investigación se consideraron a parte de las preguntas del cuestionario de UEQ+ la implementación de preguntas de control para validar las respuestas del encuestador

Tabla 3 Número de preguntas del cuestionario

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Atributos</b>		<b>N° de pregunta</b>	<b>N° de pregunta de control</b>		
Experiencia de usuario de los estudiantes de la escuela profesional de Administración, en el uso del aula virtual de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	Atractivo	Desagradable	Agradable	1	5		
		Malo	Bueno	2			
		Incómodo	Cómodo	3			
		Antipático	Simpático	4			
	Eficiencia	Lento	Rápido	6	10		
		Ineficiente	Eficiente	7			
		No pragmático	Pragmático	8			
		Sobrecargado	Ordenado	9			
	Claridad	No entendible	Entendible		11	15	
			Difícil de aprender	Fácil de aprender	12		
			Complicado	Fácil	13		
			Confuso	Claro	14		
		Confianza	Impredecible	Predecible	16		20
			Obstructivo	Impulsor de apoyo	17		
			No cubre expectativa	Cubre expectativa	18		
		Estímulo	Inseguro	Seguro	19		25
			Aburrido	Emocionante	21		
			No interesante	Interesante	22		
	Adormecedor		Activante	23			
	De poco valor		Valioso	24			
	Sin imaginación		Creativo	26			
	Novedad	Convencional	Inventivo	27	30		
		Habitual	Novedoso	28			
		Conservador	Innovador	29			

Fuente: elaboración propia

La tabla 3, presenta los números de preguntas por dimensión y el número de pregunta de control. El control de validación, se consideró el parámetro central de la escala utilizada: 4, se calculó la diferencia entre el promedio de las preguntas de las dimensiones y promedio de las preguntas de control, luego con el valor absoluto de la diferencia se comparó con una desviación estándar, considerando la escala de Likert de 1 a 7 y parámetro 4, la desviación estándar es 2.16, se descartó entonces las respuestas superiores a una desviación estándar, en el análisis se descartaron 2 elementos muestrales, quedando para los análisis posteriores 46 respuestas. En la figura 2 se muestra uno de los elementos eliminado después del proceso de validación.

	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	p26	p27	p28	p29	p30	pd1	pd2	pd3	pd4	pd5	pd6	pp	ppc	dif
1	2,...	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,0	5,0	3,1	3,0	,08
2	2,...	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,0	5,0	3,1	3,0	,08
3	4,...	4,0	5,0	4,0	5,0	6,0	7,0	5,0	6,0	5,0	5,0	6,0	7,0	5,0	2,0	5,0	5,0	4,0	6,0	6,0	4,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	4,0	4,0	4,3	6,0	5,8	4,0	5,0	4,3	4,9	5,0	,13	
4	6,...	5,0	5,0	5,0	5,0	6,0	7,0	6,0	6,0	7,0	7,0	6,0	7,0	7,0	6,0	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0	6,0	7,0	7,0	7,0	6,0	6,0	7,0	7,0	7,0	5,3	6,3	6,8	6,8	6,5	6,5	6,3	6,7	,33	
5	1,...	2,0	2,0	3,0	5,0	6,0	7,0	6,0	6,0	5,0	7,0	2,0	6,0	6,0	5,0	2,0	6,0	5,0	5,0	4,0	3,0	1,0	6,0	1,0	6,0	2,0	1,0	2,0	3,0	4,0	2,0	6,3	5,3	4,5	2,8	2,0	3,8	4,8	1,04
6	5,...	4,0	5,0	4,0	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	2,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	6,0	5,0	5,0	4,0	4,0	6,0	4,5	6,0	6,0	5,0	5,8	4,5	5,3	5,8	,54
7	6,...	6,0	5,0	6,0	5,0	7,0	7,0	7,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	2,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	6,0	6,0	6,0	5,0	5,0	5,0	7,0	5,8	7,0	6,0	5,0	5,8	5,0	5,8	6,0	,25	
8	5,...	5,0	5,0	5,0	3,0	5,0	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	3,8	1,17	
9	6,...	6,0	6,0	5,0	6,0	6,0	7,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	1,0	7,0	7,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,8	6,3	6,0	5,3	5,8	6,0	5,8	6,0	,17	
10	5,...	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,3	4,3	4,0	4,0	4,5	4,0	4,2	4,2	,00	
11	6,...	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	4,0	4,0	2,0	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	3,3	4,8	5,3	5,8	,50
12	5,...	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,8	5,0	5,0	5,0	4,5	5,0	4,9	5,0	,13	
13	3,...	3,0	3,0	3,0	6,0	3,0	3,0	3,0	3,0	6,0	3,0	3,0	3,0	3,0	6,0	1,0	6,0	6,0	5,0	6,0	2,0	4,0	5,0	3,0	6,0	1,0	1,0	1,0	2,0	6,0	3,0	3,0	3,0	4,5	3,5	1,3	3,0	6,0	2,96
14	4,...	4,0	4,0	4,0	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	6,0	5,0	6,0	5,0	5,0	6,0	6,0	5,0	6,0	6,0	6,0	5,0	5,0	5,0	6,0	4,0	6,0	5,0	5,3	5,8	5,3	5,2	5,5	,29	
15	7,...	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	6,0	7,0	7,0	1,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	4,0	5,0	6,0	6,0	7,0	6,0	5,0	5,0	6,0	7,0	7,0	6,8	5,5	5,5	5,8	6,3	6,7	,42	
16	5,...	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0	4,8	5,0	4,0	4,0	4,6	4,5	,13	

Figura 2 Análisis de casos, elementos eliminados

#### 4.4 Análisis descriptivo por ítems y dimensiones

##### Análisis descriptivo de ítems

El análisis descriptivo de cada ítem del modelo UEQ+ de evaluación de los atributos de las dimensiones, se consideró la escala de Likert de 1 a 7, siendo 1 el valor más bajo de un atributo y 7 el valor más alto de un atributo, como parámetro de comparación fue considerado el punto medio 4.

Tabla 4 Análisis descriptivo por ítem del cuestionario UEQ+ de evaluación de los atributos de las dimensiones

Dimensiones	Nivel bajo	Nivel alto	Promedio	Desviación estándar	Intervalo de confianza	
Atractivo	Desagradable	Agradable	4.56	1.61	4.08	5.04
	Malo	Bueno	4.36	1.43	3.94	4.79
	Incómodo	Cómodo	4.7	1.21	4.26	4.99
	Antipático	Simpático	4.6	1.21	4.22	4.94
Eficiencia	Lento	Rápido	5.35	1.25	5.01	5.76
	Ineficiente	Eficiente	5.45	1.41	5.11	5.97
	No pragmático	Pragmático	5.19	1.22	4.83	5.55
	Sobrecargado	Ordenado	5.17	1.25	4.80	5.54
Claridad	No entendible	Entendible	5.30	1.26	4.92	5.67
	Difícil de aprender	Fácil de aprender	4.82	1.30	4.43	5.21
	Complicado	Fácil	5.17	1.28	4.79	5.55
	Confuso	Claro	5.28	1.32	4.88	5.67
Confianza	Impredecible	Predecible	3.45	1.66	2.96	3.95
	Obstructivo	Impulsor de apoyo	5.32	1.24	4.95	5.69
	No cubre expectativa	Cubre expectativa	5.17	1.21	4.81	5.53
	Inseguro	Seguro	5.10	1.21	4.74	5.46
Estímulo	Aburrido	Emocionante	4.80	1.48	4.36	5.24
	No interesante	Interesante	4.21	1.44	3.78	4.64
	Adormecedor	Activante	4.69	1.48	4.25	5.13
	De poco valor	Valioso	4.47	1.66	3.98	4.97
Novedad	Sin imaginación	Creativo	4.58	1.14	4.24	4.92
	Convencional	Inventivo	4.56	1.24	4.19	4.93
	Habitual	Novedoso	4.56	1.25	4.19	4.93
	Conservador	Innovador	4.60	1.10	4.19	4.93

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la tabla 4 indican que los estudiantes de la escuela profesional de Administración tienen un promedio superior a 4 en 23 ítems, solamente en un ítem impredecible-predecible el promedio es menor a 4.

### **Análisis descriptivo de dimensiones**

Tabla 5 Análisis descriptivo por dimensiones del cuestionario para el Modelo UEQ+

<b>Dimensiones</b>	<b>Nivel bajo</b>	<b>Nivel alto</b>	<b>Promedio</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Intervalo de confianza</b>	
Atractivo	Nada atractivo	Muy Atractivo	4.76	1.38	4.34	5.17
Eficiencia	Nada eficiente	Muy eficiente	5.00	1.22	4.63	5.36
Claridad	Nada claro	Muy claro	5.21	1.29	4.83	5.60
Confianza	Ninguna confianza	Total confianza	5.13	1.25	4.75	5.50
Estímulo	Nada estimulante	Muy estimulante	5	1.41	4.58	4.42
Novedad	Nada novedoso	Muy novedoso	5.19	1.22	4.83	5.55

Fuente: elaboración propia

Los resultados de la tabla 5 indican que los estudiantes de la escuela profesional de Administración tienen un promedio superior a 4 en todas las dimensiones que corresponden a las dimensiones Atractivo, Eficiencia, Claridad, Confianza, Estímulo y Novedad.

## 4.5 Análisis de normalidad

La prueba de normalidad nos permitió determinar el tipo de pruebas a realizar posteriormente. Con un tamaño de muestra menor a 50 elementos se aplicó el test de Shapiro-Wilk, los resultados se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 6 Prueba de Shapiro-Wilk para análisis de normalidad

Dimensiones	Nivel bajo	Nivel alto	Shapiro-Wilk	Significancia	Interpretación
Atractivo	Desagradable	Agradable	0,863	0,000	No normal
	Malo	Bueno	0,909	0,002	No normal
	Incómodo	Cómodo	0,869	0,000	No normal
	Antipático	Simpático	0,898	0,001	No normal
Eficiencia	Lento	Rápido	0,839	0,000	No normal
	Ineficiente	Eficiente	0,839	0,000	No normal
	No pragmático	Pragmático	0,876	0,000	No normal
	Sobrecargado	Ordenado	0,876	0,000	No normal
Claridad	No entendible	Entendible	0,874	0,000	No normal
	Difícil de aprender	Fácil de aprender	0,810	0,000	No normal
	Complicado	Fácil	0,858	0,000	No normal
	Confuso	Claro	0,874	0,000	No normal
Confianza	Impredecible	Predecible	0,876	0,000	No normal
	Obstructivo	Impulsor de apoyo	0,862	0,000	No normal
	No cubre expectativa	Cubre expectativa	0,875	0,000	No normal
	Inseguro	Seguro	0,895	0,001	No normal
Estímulo	Aburrido	Emocionante	0,854	0,000	No normal
	No interesante	Interesante	0,874	0,000	No normal
	Adormecedor	Activante	0,888	0,000	No normal
	De poco valor	Valioso	0,906	0,001	No normal
Novedad	Sin imaginación	Creativo	0,902	0,001	No normal
	Convencional	Inventivo	0,808	0,000	No normal
	Habitual	Novedoso	0,884	0,000	No normal
	Conservador	Innovador	0,904	0,001	No normal

Fuente: Elaboración propia

En la prueba de Shapiro-Wilk que se presenta en la tabla 6, los resultados nos indicaron que las preguntas tienen distribución no normal, por lo tanto, para los análisis posteriores se utilizaron pruebas no paramétricas.

#### 4.6 Análisis confirmatorio del cuestionario con preguntas de control

Se realizó el análisis confirmatorio comparando los promedios de las preguntas de cada dimensión con las preguntas de control de la misma dimensión, la prueba no paramétrica utilizada fue la de U de Mann - Whitney considerándose como muestras independientes.

La hipótesis nula estadística es que no existe diferencia entre las percepciones por cada pregunta y la pregunta de control.

Tabla 7 Análisis confirmatorio de equivalencia entre el promedio de las preguntas de las dimensiones y las preguntas de control - U de Mann Whitney

Hipótesis nula	Significancia	Decisión	Interpretación
La distribución del promedio de las preguntas de la dimensión Atractivo son similares a la distribución de la pregunta de control.	0,246	Retener hipótesis nula	La percepción del estudiante a través de las preguntas de la dimensión Atractivo, es equivalente a la percepción general de la dimensión Atractivo
La distribución del promedio de las preguntas de la dimensión Eficiencia son similares a la distribución de la pregunta de control.	0,083	Retener hipótesis nula	La percepción del estudiante a través de las preguntas de la dimensión Eficiencia, es equivalente a la percepción general de la dimensión Eficiencia
La distribución del promedio de las preguntas de la dimensión Claridad son similares a la distribución de la pregunta de control.	0,629	Retener hipótesis nula	La percepción del estudiante a través de las preguntas de la dimensión Claridad, es equivalente a la percepción general de la dimensión Claridad
La distribución del promedio de las preguntas de la dimensión Confianza son similares a la distribución de la pregunta de control.	0.080	Retener hipótesis nula	La percepción del estudiante a través de las preguntas de la dimensión Confianza, es equivalente a la percepción general de la dimensión Confianza
La distribución del promedio de las preguntas de la dimensión Estímulo son similares a la distribución de la pregunta de control.	0,053	Retener hipótesis nula	La percepción del estudiante a través de las preguntas de la dimensión Estímulo, es equivalente a la percepción general de la dimensión Estímulo
La distribución del promedio de las preguntas de la dimensión Novedad son similares a la distribución de la pregunta de control.	0.052	Retener hipótesis nula	La percepción del estudiante a través de las preguntas de la dimensión Novedad, es equivalente a la percepción general de la dimensión Novedad

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de las pruebas de U de Mann –Whitney, tabla 7, presentan que es la misma percepción entre el promedio de las preguntas de cada dimensión y la percepción con las preguntas de control, por lo tanto, existe consistencia en las respuestas de los encuestados.

Los siguientes gráficos 3 a 8 ayudan a tener una perspectiva gráfica.

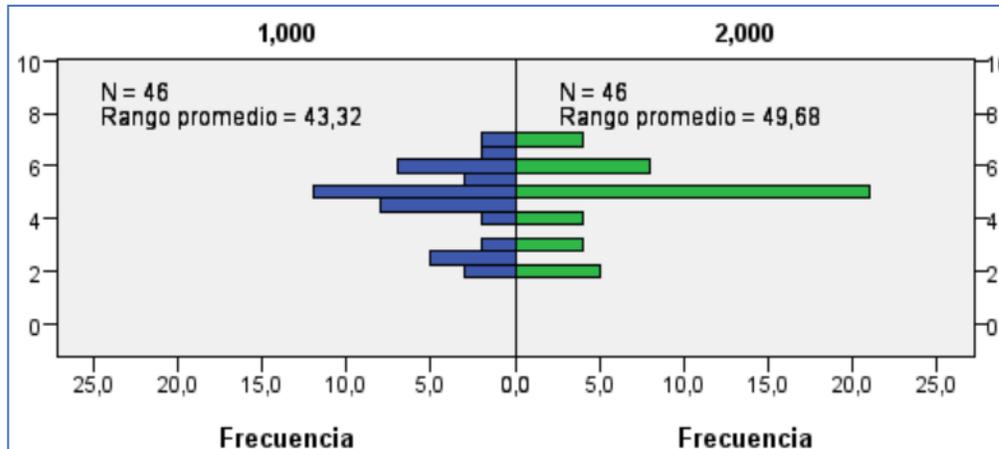


Figura 3 Dimensión Atractivo, prueba de U Mann – Whitney

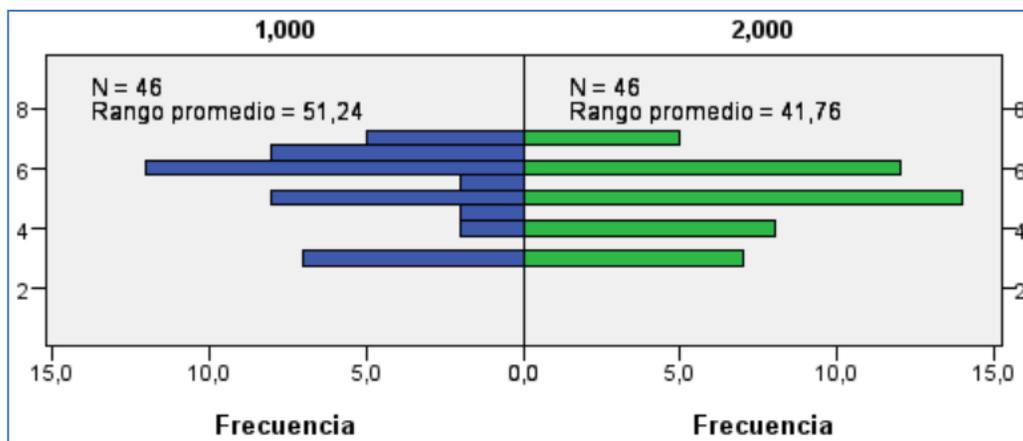


Figura 4 Dimensión Eficiencia, prueba de U Mann – Whitney

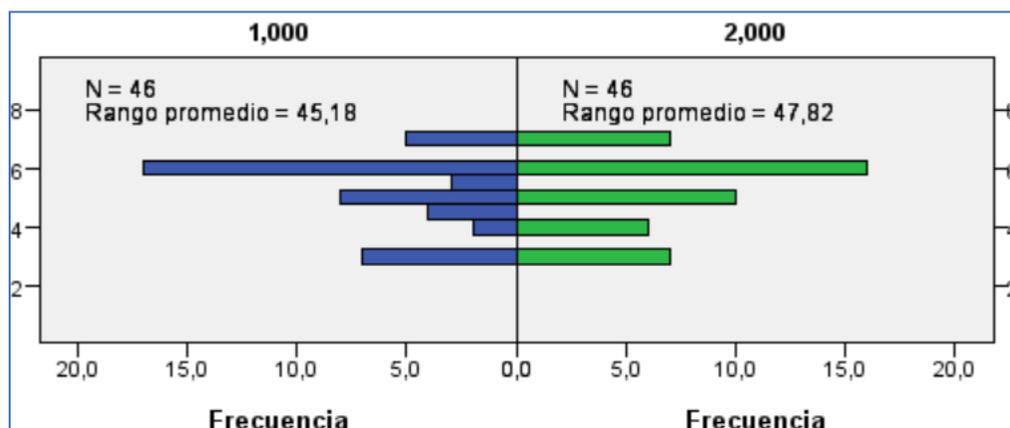


Figura 5 Dimensión Claridad, prueba de U Mann - Whitney

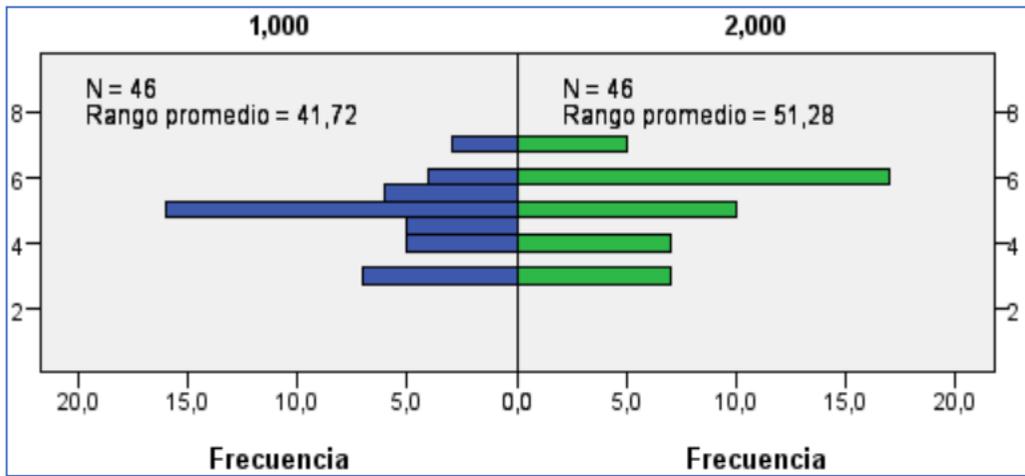


Figura 6 Dimensión Confianza, prueba de U Mann - Whitney

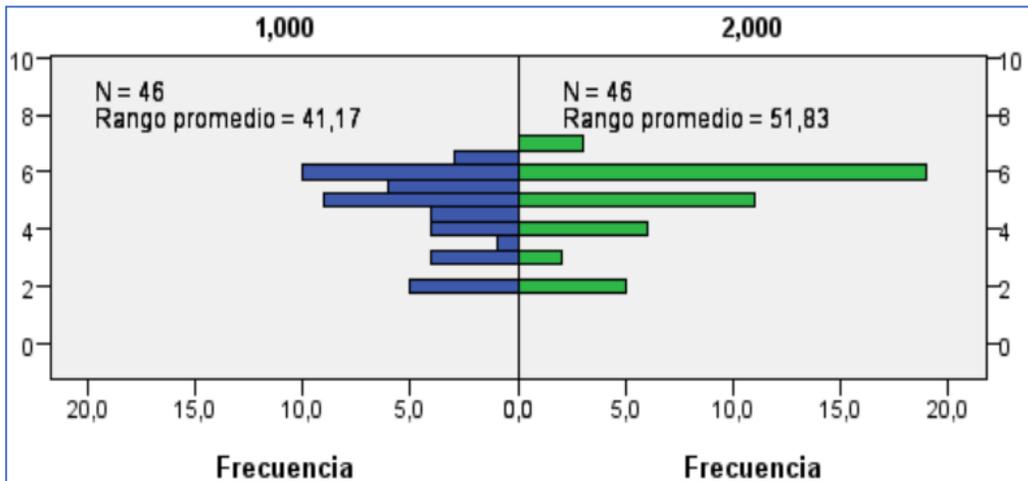


Figura 7 Dimensión Estímulo, prueba de U Mann - Whitney

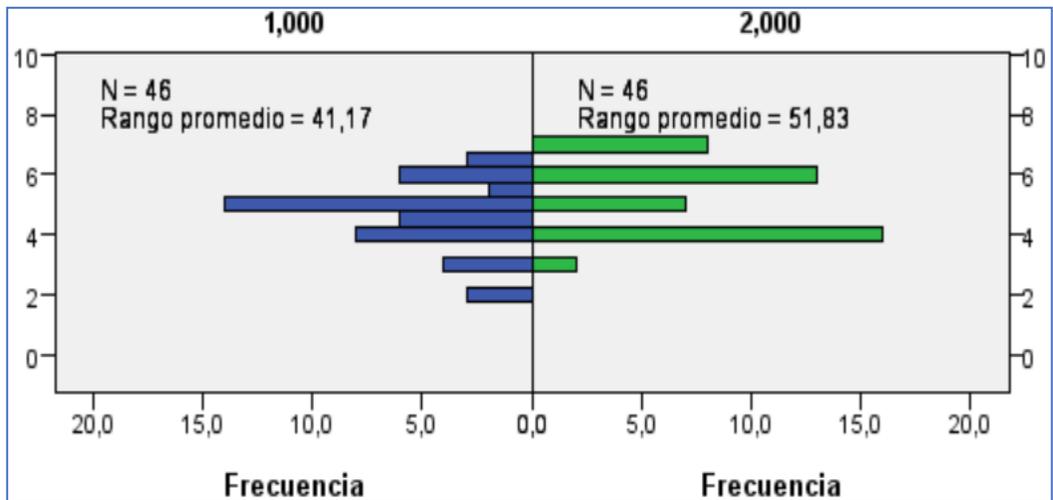


Figura 8 Dimensión Novedad, prueba de U Mann - Whitney

#### 4.7 Prueba de hipótesis por atributo

Para cada atributo se diseñó su hipótesis:

Tabla 8 Hipótesis por atributo del Modelo UEQ+

Dimensiones	Nivel bajo	Nivel alto	Hipótesis por atributo
Atractivo	Desagradable	Agradable	Los estudiantes consideran para su formación agradable el aula virtual
	Malo	Bueno	Los estudiantes consideran para su formación buena el aula virtual
	Incómodo	Cómodo	Los estudiantes consideran para su formación cómoda el aula virtual
	Antipático	Simpático	Los estudiantes consideran para su formación simpático el aula virtual
Eficiencia	Lento	Rápido	Los estudiantes consideran rápida el aula virtual
	Ineficiente	Eficiente	Los estudiantes consideran eficiente el aula virtual
	No pragmático	Pragmático	Los estudiantes consideran pragmática el aula virtual
	Sobrecargado	Ordenado	Los estudiantes consideran sobrecargada el aula virtual
Claridad	No entendible	Entendible	Los estudiantes consideran es entendible el aula virtual
	Difícil de aprender	Fácil de aprender	Los estudiantes consideran que es fácil de aprender en el aula virtual
	Complicado	Fácil	Los estudiantes consideran que es fácil el uso del aula virtual
	Confuso	Claro	Los estudiantes consideran que es claro el manejo del aula virtual
Confianza	Impredecible	Predecible	Los estudiantes consideran predecible las acciones a realizar en el aula virtual
	Obstructivo	Impulsor de apoyo	Los estudiantes consideran un impulsor al aula virtual
	No cubre expectativa	Cubre expectativa	Los estudiantes consideran que cumple las expectativas el aula virtual
	Inseguro	Seguro	Los estudiantes se sienten seguros al usar el aula virtual
Estímulo	Aburrido	Emocionante	Los estudiantes consideran que es emocionante el aula virtual
	No interesante	Interesante	Los estudiantes consideran interesante el aula virtual
	Adormecedor	Activante	Los estudiantes consideran estar activos con el aula virtual
	De poco valor	Valioso	Los estudiantes consideran valioso el uso del aula virtual
Novedad	Sin imaginación	Creativo	Los estudiantes consideran creativa el aula virtual
	Convencional	Inventivo	Los estudiantes consideran muy inventivo el aula virtual
	Habitual	Novedoso	Los estudiantes consideran novedoso el aula virtual
	Conservador	Innovador	Los estudiantes consideran innovador al aula virtual

Fuente: Elaboración propia

Las hipótesis para cada atributo que se diseñaron se presentan en la tabla 8, se consideró para cada atributo que la percepción de los estudiantes será de nivel alto.

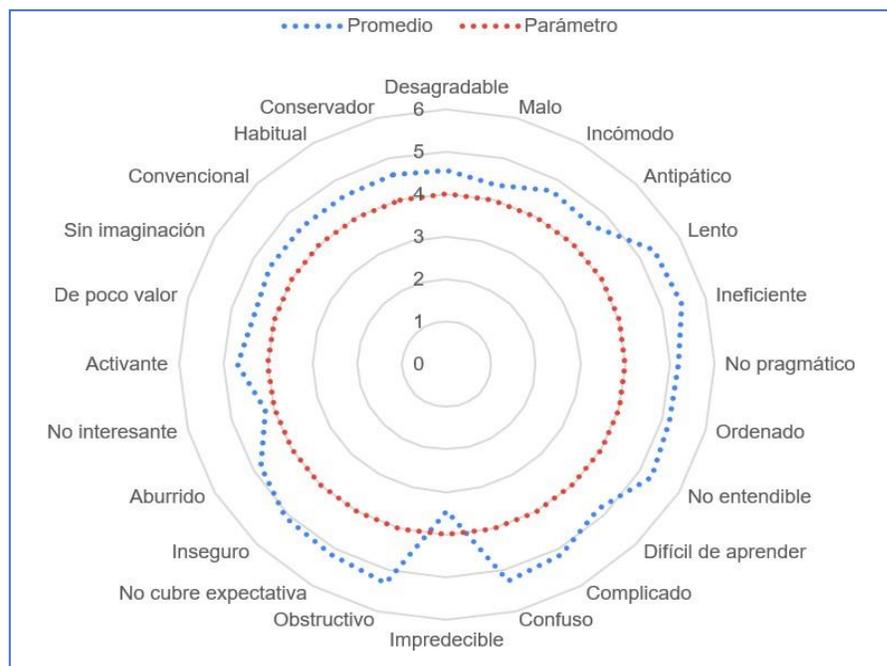


Figura 9 Promedio de atributos respecto al parámetro de comparación

El indicador impredecible, se encuentran por debajo del parámetro, y los atributos restantes son superiores al parámetro.

Al analizar el gráfico radial, gráfico descriptivo, se realizó la pregunta si los valores del promedio de cada atributo están lo suficientemente alejados para determinar una significancia hacia el nivel bajo o nivel alto.

Se consideró al parámetro de comparación la media de la escala Likert: 4, para determinar que la hipótesis de cada atributo sea verdadera, se consideró que el promedio de las respuestas debe ser superior al parámetro 4, y para la validación se utilizó la prueba estadística no paramétrica U Mann – Whitney.

La hipótesis estadística fue la siguiente:

$$H_0: \mu \leq 4$$

$$H_1: \mu > 4$$

Tabla 9 Contrastación de hipótesis por atributo con U Mann – Whitney

Dimensiones	Nivel bajo	Nivel alto	Promedio	Hipótesis a evaluar	Significancia	Interpretación
Atractivo	Desagradable	Agradable	4.56	$H_0: \mu \leq 4$	0,000	Rechazar $H_0$
	Malo	Bueno	4.36	$H_0: \mu \leq 4$	0,011	Rechazar $H_0$
	Incómodo	Cómodo	4.7	$H_0: \mu \leq 4$	0,000	Rechazar $H_0$
	Antipático	Simpático	4.6	$H_0: \mu \leq 4$	0,004	Rechazar $H_0$
Eficiencia	Lento	Rápido	5.35	$H_0: \mu \leq 4$	0,000	Rechazar $H_0$
	Ineficiente	Eficiente	5.45	$H_0: \mu \leq 4$	0,000	Rechazar $H_0$
	No pragmático	Pragmático	5.19	$H_0: \mu \leq 4$	0,000	Rechazar $H_0$
	Sobrecargado	Ordenado	5.17	$H_0: \mu \leq 4$	0,000	Rechazar $H_0$
Claridad	No entendible	Entendible	5.30	$H_0: \mu \leq 4$	0,000	Rechazar $H_0$
	Difícil de aprender	Fácil de aprender	4.82	$H_0: \mu \leq 4$	0,000	Rechazar $H_0$
	Complicado	Fácil	5.17	$H_0: \mu \leq 4$	0,000	Rechazar $H_0$
	Confuso	Claro	5.28	$H_0: \mu \leq 4$	0,000	Rechazar $H_0$
Confianza	Impredecible	Predecible	3.45	$H_0: \mu \leq 4$	0,052	Rechazar $H_0$
	Obstructivo	Impulsor de apoyo	5.32	$H_0: \mu \leq 4$	0,000	Rechazar $H_0$
	No cubre expectativa	Cubre expectativa	5.17	$H_0: \mu \leq 4$	0,000	Rechazar $H_0$
	Inseguro	Seguro	5.10	$H_0: \mu \leq 4$	0,000	Rechazar $H_0$
Estímulo	Aburrido	Emocionante	4.80	$H_0: \mu \leq 4$	0,000	Rechazar $H_0$
	No interesante	Interesante	4.21	$H_0: \mu \leq 4$	0,006	Rechazar $H_0$
	Adormecedor	Activante	4.69	$H_0: \mu \leq 4$	0,000	Rechazar $H_0$
	De poco valor	Valioso	4.47	$H_0: \mu \leq 4$	0,001	Rechazar $H_0$
Novedad	Sin imaginación	Creativo	4.58	$H_0: \mu \leq 4$	0,000	Rechazar $H_0$
	Convencional	Inventivo	4.56	$H_0: \mu \leq 4$	0,000	Rechazar $H_0$
	Habitual	Novedoso	4.56	$H_0: \mu \leq 4$	0,000	Rechazar $H_0$
	Conservador	Innovador	4.60	$H_0: \mu \leq 4$	0,001	Rechazar $H_0$

Fuente: Elaboración propia

El test de U Mann – Whitney presentado en la tabla 9, indica que debemos rechazar las hipótesis nulas y aceptar la hipótesis alterna, es decir, existe diferencia significativa entre el promedio de los atributos y el parámetro 4, por lo tanto, en 29 atributos la percepción es superior al parámetro significativamente, y en el atributo Impredecible-Predecible es inferior significativamente.

#### 4.8 Prueba de hipótesis por dimensión

Para cada dimensión se diseñó su hipótesis:

Tabla 10 Contrastación de hipótesis por dimensiones con U Mann – Whitney

Dimensiones	Nivel bajo	Nivel alto	Hipótesis por dimensión
Atractivo	Nada atractivo	Muy Atractivo	Los estudiantes de la escuela de Administración consideran que el aula virtual es muy atractivo
Eficiencia	Nada eficiente	Muy eficiente	Los estudiantes de la escuela de Administración consideran que el aula virtual es muy eficiente
Claridad	Nada claro	Muy claro	Los estudiantes de la escuela de Administración consideran que el aula virtual es muy claro
Confianza	Ninguna confianza	Total confianza	Los estudiantes de la escuela de Administración consideran que el aula virtual ofrece mucha confianza
Estímulo	Nada estimulante	Muy estimulante	Los estudiantes de la escuela de Administración consideran que el aula virtual es muy estimulante
Novedad	Nada novedoso	Muy novedoso	Los estudiantes de la escuela de Administración consideran que el aula virtual es muy novedoso

Fuente: Elaboración propia

Las hipótesis se han diseñado considerando que en cada dimensión la percepción sería de un nivel alto, la tabla 10 presenta este diseño.

Las preguntas de control fueron las que se consideraron para realizar la contrastación por dimensiones, las preguntas de control se han validado con el análisis confirmatorio del cuestionario, se presentaron los resultados del análisis confirmatorio en la tabla 7.

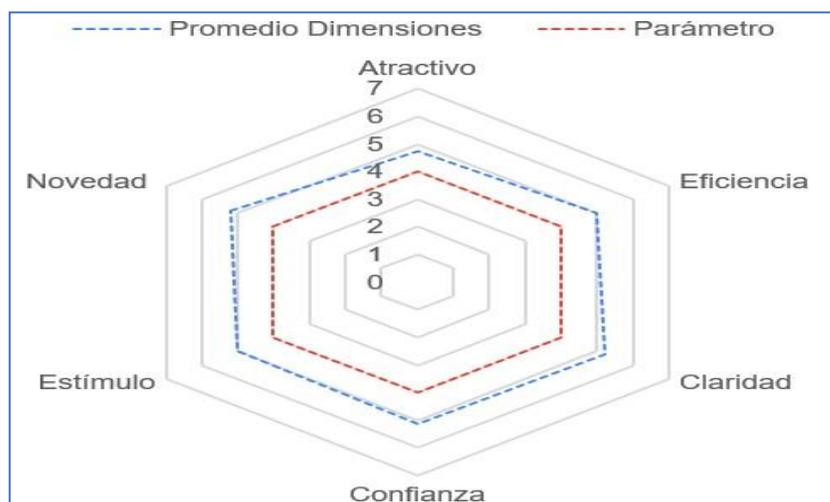


Figura 10 Promedio de las dimensiones respecto al parámetro

Las dimensiones del modelo UEQ+ Atractivo, Eficiencia, Claridad, Confianza, Estímulo y Novedad tienen un promedio superior al parámetro 4 como se aprecia en la figura 10.

Los valores que superiores sugirieron analizar si los valores promedio tenían una diferencia significativa para determinar la percepción de alto nivel del aula virtual.

En el procedimiento para el análisis consideró como criterio de comparación al parámetro de comparación 4, de la escala de Likert de 1 a 7, considerando las hipótesis para dimensión que la percepción es superior al promedio y para su validación se utilizó la prueba estadística no paramétrica U Mann – Whitney.

Las hipótesis estadísticas fueron las siguientes:

$$H_0: \mu \leq 4$$

$$H_1: \mu > 4$$

Tabla 11 Contrastación de hipótesis por dimensión con la prueba U Mann - Whitney

Dimensiones	Nivel bajo	Nivel alto	Promedio	Hipótesis a evaluar	Significancia	Interpretación
Atractivo	Nada atractivo	Muy Atractivo	4.76	$H_0: \mu \leq 4$	0.00	Rechazar $H_0$
Eficiencia	Nada eficiente	Muy eficiente	5.00	$H_0: \mu \leq 4$	0.00	Rechazar $H_0$
Claridad	Nada claro	Muy claro	5.22	$H_0: \mu \leq 4$	0.00	Rechazar $H_0$
Confianza	Ninguna confianza	Total confianza	5.13	$H_0: \mu \leq 4$	0.00	Rechazar $H_0$
Estímulo	Nada estimulante	Muy estimulante	5.00	$H_0: \mu \leq 4$	0.00	Rechazar $H_0$
Novedad	Nada novedoso	Muy novedoso	5.20	$H_0: \mu \leq 4$	0.00	Rechazar $H_0$

Fuente: elaboración propia

Los resultados de las contrastaciones de hipótesis de las dimensiones se presentan en la tabla 11 utilizando el test de U Mann – Whitney, el resultado indica que los promedios de las dimensiones superan el parámetro 4, validando que el promedio supera significativamente el parámetro 4 y por lo tanto los niveles se pueden considerar altos.

#### 4.9 Prueba de hipótesis general

Se diseñó la hipótesis general para el modelo UEQ+, la validación del modelo debe permitir contrastar la hipótesis general.

Hipótesis General: Los estudiantes de la escuela profesional de Administración consideran al aula virtual con muy alta percepción en su uso de clases virtuales.

Tabla 12 Hipótesis General a partir del modelo UEQ+ para medir la experiencia de usuario de los estudiantes de Administración

Variable	Nivel bajo	Nivel alto	Hipótesis general
Experiencia de usuario en el uso del aula virtual de los estudiantes de la escuela profesional de Administración.	Muy baja	Muy alta	Los estudiantes de la escuela profesional de Administración consideran al aula virtual como con muy alta percepción en su uso de clases virtuales

Fuente: Elaboración propia

La hipótesis general diseñada considera que la percepción general de los estudiantes de Administración será de nivel alto, los valores que se consideraron para la contrastación de la hipótesis general fueron los consignados como respuesta en la pregunta de control genera, este es considerado por el Análisis confirmatorio del cuestionario con preguntas de control.

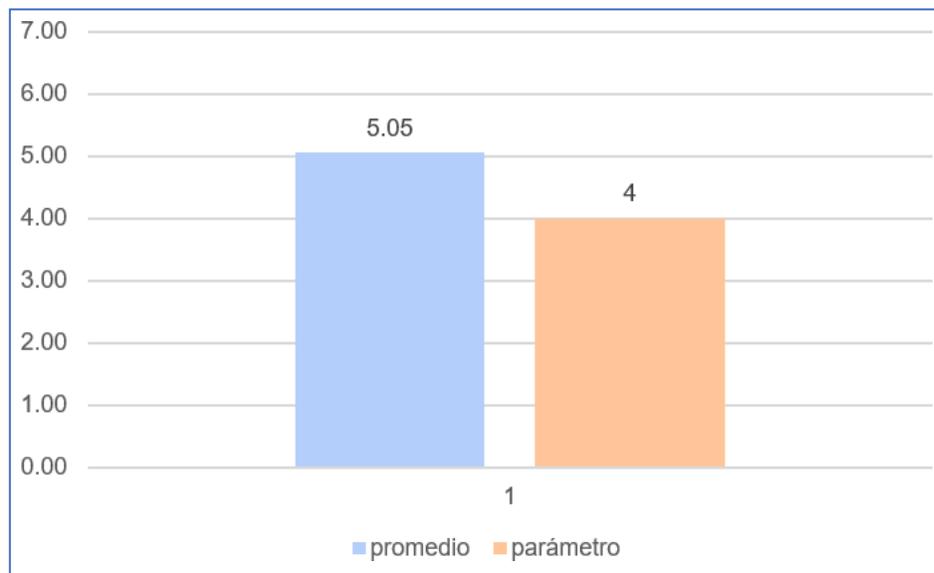


Figura 11 Promedio general UEQ+ respecto al parámetro

En la figura 11 el valor del promedio de las dimensiones se encuentra superior al parámetro. La interpretación del gráfico se realizó mediante la pregunta de investigación si el valor promedio general de las dimensiones a partir de las preguntas de control, está lo suficientemente alto para determinar una diferencia significativa.

El criterio de decisión considerando una escala de Likert de 1 a 7, fue de 4 como valor central, y para que la hipótesis general sea verdadera, el promedio de las respuestas debe ser significativamente superior a 4, esta validación fue realizada con la prueba estadística no paramétrica U Mann – Whitney.

La hipótesis estadística fue la siguiente:

$$H_0: \mu \leq 4$$

$$H_1: \mu > 4$$

Tabla 13 Contrastación de hipótesis general con U Mann - Whitney

Percepción general	Nivel bajo	Nivel alto	Promedio	Hipótesis a evaluar	Significancia	Interpretación
Experiencia de usuario en el uso del aula virtual de los estudiantes de la escuela profesional Administración.	Muy bajo	Muy alto	5.05	$H_0: \mu \leq 4$	0,00	Rechazar $H_0$

Fuente: elaboración propia

El resultado de la contrastación de hipótesis genera de la tabla 13 realizado con el test de U Mann – Whitney, valida que el promedio de las dimensiones en las preguntas de control, supera significativamente el parámetro 4, por lo tanto, la prueba estadística valida que la percepción de los estudiantes de Administración en su experiencia como usuarios del aula virtual es de nivel alto.

#### 4.10 Correlación

Un aporte adicional a la investigación fue el análisis de correlación, el análisis previo de consistencia entre las preguntas del cuestionario UEQ+ y las preguntas de control permitió realizar el análisis de correlación.

Considerando que las respuestas no siguen una distribución normal, el test que utilizado pertinente es el coeficiente de correlación de Spearman.

Tabla 14 Matriz de correlación Spearman

	Correlación con promedios de preguntas y promedio de preguntas de control		
	Coeficiente	Significancia	Resultado
Atractivo	<b>0,696</b>	0,00	Existe correlación
Eficiencia	<b>0,818</b>	0,00	Existe correlación
Claridad	<b>0,5847</b>	0,00	Existe correlación
Confianza	<b>0,693</b>	0,00	Existe correlación
Estímulo	<b>0,823</b>	0,00	Existe correlación
Novedad	<b>0.439</b>	0,02	Existe correlación

Fuente: elaboración propia

La tabla 14 presenta los resultados de la correlación entre el promedio de las preguntas del modelo UEQ+ y las preguntas de control, indicando que existe correlación entre las dimensiones Atractivo, Eficiencia, Claridad, Confianza, Estímulo y Novedad, y la experiencia de usuario de los estudiantes de Administración, este resultado permite validar el modelo UEQ+ para el análisis de experiencia de usuario en estudiantes universitarios de ciencias administrativas.

## CONCLUSIONES

- ❖ El análisis de la dimensión Atractivo a través de sus descriptivos y contrastación de hipótesis permitieron medir la percepción de la experiencia de usuario que tuvieron los estudiantes de Administración que tienen del Aula Virtual, tabla 5 y tabla 11, obteniendo como resultado un promedio superior al parámetro 4, concluyendo que la dimensión Atractivo tuvo un nivel de percepción de experiencia de usuario.
- ❖ El análisis de la dimensión Eficiencia a través de sus descriptivos y contrastación de hipótesis permitieron medir la percepción de la experiencia de usuario que tuvieron los estudiantes de Administración que tienen del Aula Virtual, tabla 5 y tabla 11, obteniendo como resultado un promedio superior al parámetro 4, concluyendo que la dimensión Eficiencia tuvo un nivel de percepción de experiencia de usuario.
- ❖ El análisis de la dimensión Claridad a través de sus descriptivos y contrastación de hipótesis permitieron medir la percepción de la experiencia de usuario que tuvieron los estudiantes de Administración que tienen del Aula Virtual, tabla 5 y tabla 11, obteniendo como resultado un promedio superior al parámetro 4, concluyendo que la dimensión Claridad tuvo un nivel de percepción de experiencia de usuario.
- ❖ El análisis de la dimensión Confianza a través de sus descriptivos y contrastación de hipótesis permitieron medir la percepción de la experiencia de usuario que tuvieron los estudiantes de Administración que tienen del Aula Virtual, tabla 5 y tabla 11, obteniendo como resultado un promedio superior al parámetro 4, concluyendo que la dimensión Confianza tuvo un nivel de percepción de experiencia de usuario.
- ❖ El análisis de la dimensión Estímulo a través de sus descriptivos y contrastación de hipótesis permitieron medir la percepción de la experiencia de usuario que tuvieron los estudiantes de Administración que tienen del Aula Virtual, tabla 5 y tabla 11, obteniendo como resultado un promedio superior al parámetro 4, concluyendo que la dimensión Estímulo tuvo un nivel de percepción de experiencia de usuario.

- ❖ El análisis de la dimensión Novedad a través de sus descriptivos y contrastación de hipótesis permitieron medir la percepción de la experiencia de usuario que tuvieron los estudiantes de Administración que tienen del Aula Virtual, tabla 5 y tabla 11, obteniendo como resultado un promedio superior al parámetro 4, concluyendo que la dimensión Novedad tuvo un nivel de percepción de experiencia de usuario.
- ❖ El modelo UEQ+ para medir la experiencia de usuario (Laugwitz, Held, & Schrepp, 2008), modificado por (Martin Schrepp & Jörg Thomaschewski, 2019) a través de las dimensiones Atractivo, Eficiencia, Claridad, Confianza, Estímulo y Novedad, si permitieron medir la experiencia de usuario, de los estudiantes de la escuela profesional de Administración, con un Alfa de Cronbach 97.5%, es decir, se valida el cuestionar UEQ+ para experiencias de usuarios de aula virtual para estudiantes universitarios.

## **RECOMENDACIONES**

- Con respecto a la dimensión Atractivo, se recomienda investigaciones sobre la pertinencia de los atributos.
- Con respecto a la dimensión Eficiencia, se recomienda investigaciones sobre la pertinencia de los atributos.
- Con respecto a la dimensión Claridad, se recomienda investigaciones sobre la pertinencia de los atributos.
- Con respecto a la dimensión Confianza, se recomienda investigaciones sobre la pertinencia de los atributos.
- Con respecto a la dimensión Estímulo, se recomienda investigaciones sobre la pertinencia de los atributos.
- Con respecto a la dimensión Novedad, se recomienda investigaciones sobre la pertinencia de los atributos.
- Se propone la realización de investigaciones con respecto a las dimensiones en un contexto semántico respecto a pertinencia de los atributos con sus dimensiones.

## Bibliografía

- Area, M., & Adell, J. (Enero de 2009). *E-Learning: enseñar y aprender en espacios virtuales*. Obtenido de Researchgate: [https://www.researchgate.net/publication/216393113\\_E-Learning\\_ensenar\\_y\\_aprender\\_en\\_espacios\\_virtuales?amp%3BenrichSource=Y292ZXJQYWdlOzIxNjM5MzExMztBUzoxMDMwMjU5NzI2MTMxMjhAMTQwMTU3NDcxNDU3OQ%3D%3D&amp%3Bel=1\\_x\\_3](https://www.researchgate.net/publication/216393113_E-Learning_ensenar_y_aprender_en_espacios_virtuales?amp%3BenrichSource=Y292ZXJQYWdlOzIxNjM5MzExMztBUzoxMDMwMjU5NzI2MTMxMjhAMTQwMTU3NDcxNDU3OQ%3D%3D&amp%3Bel=1_x_3)
- Escudero Calfuqueo, C., & Gómez Ríos, A. (2017). *Propuesta metodológica de evaluación de experiencia de usuario en agencias virtuales de viajes*. Valparaíso-Chile: Pontifica Universidad de Valparaíso.
- Lacave R., C., Molina D., A., Fernández G., M., & Redondo D., M. (2016). Análisis de la fiabilidad y validez de un cuestionario docente. *Revista de investigación en docencia universitaria de la informática vol 9, núm. 1*, 23-36.
- Laugwitz, B., Held, T., & Schrepp, M. (2008). Construction and evaluation of a user experience questionnaire. *Springer, Holzinger, A. (Ed.): USAB 2008, LNCS 5298, S. 63-76*. Obtenido de [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-89350-9\\_6](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-89350-9_6)
- Martin Schrepp, & Jörg Thomaschewski. (2019). *Construcción y primera validación de escalas de extensión para la experiencia del usuario*. University of Applied Sciences Emden/Leer. Obtenido de <https://www.researchgate.net/publication/334030442>
- Martin Schrepp, J. T. (2019). *Handbook for the modular extension of the User Experience Questionnaire*. Obtenido de [www.ueq-online.org](http://www.ueq-online.org)
- Schrepp, M., & J. Thomaschewski. (2019). Design and Validation of a Framework for the Creation of User Experience Questionnaires. *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence, 5(7)*, 88-95. doi:10.9781/ijimai.2019.06.006
- Yudica Bartels, M. (2016). *Experiencia de usuario: La importancia de UX en el desarrollo de sistemas*. El Salvador: Universidad del Salvador.

# CUESTIONARIO "EXPERIENCIA DE USUARIO EN EL USO DE LOS SERVICIOS EN LINEA PARA LA GESTION UNIVERSITARIA - UEQ+"

\*Obligatorio

## DESCRIPCIÓN

El presente es un cuestionario de Experiencia de Usuario Extendida UEQ+ del Dr. Martin Schrepp Matemático y Psicólogo de la Universidad Heidelberg, y Dr. Jörg Thomaschewski profesor de la Universidad University Emden, que se ha adaptado al idioma español para el Servicio Educativo Universitario.

Está estructurado en Seis grupos de preguntas, cada grupo con 5 preguntas con una escala de Likert de 1 a 7 conforme al estándar del Questionnaire UEQ+.

Se le solicita contestar todas la preguntas para validar el cuestionario.

Se le ha remitido a usted por el resultado de una selección aleatoria de muestra.

## CÓDIGO DE ÉTICA

La investigación cumple con el Código Nacional de la Integridad Científica del CONCYTEC Se cumple los principios de Integridad, Honestidad Intelectual, Objetividad e Imparcialidad, Veracidad, Justicia y Responsabilidad y Transparencia, y Confidencialidad de los datos. Adicionalmente se garantiza el anonimato, no se registra ningún dato que permita su identificación.

Año de ingreso \*

Elegir

Ciclo de ingreso \*

Elegir

Siguiente

1. En general, el Aula Virtual y las herramientas utilizadas, me parecen: \*

		2	3	4	5	6	7	
desalentador	0	0	0	0	0	0	0	gratificante

2. En general, el Aula Virtual y las herramientas utilizadas, me parecen: \*

		2	3	4	5	6	7	
malo	0	0	0	0	0	0	0	bueno

3. En general, el Aula Virtual y las herramientas utilizadas me parecen: \*

		2	3	4	5	6	7	
desagradable	0	0	0	0	0	0	0	agradable

4. En general, el Aula Virtual y las herramientas utilizadas, me parecen: \*

		2	3	4	5	6	7	
antipático	0	0	0	0	0	0	0	simpático

5. Las cuatro propiedades de este grupo 01: Atractivo del Servicio en Línea para la Gestión Universitaria, me resulta \*

		2	3	4	5	6	7	
Irrelevante	0	0	0	0	0	0	0	Muy importante

[Atras](#)

[Siguiete](#)

Grupo 02: Eficiencia del Servicio en Linea para la Gestión Universitaria

6. El manejo del Aula Virtual y las herramientas utilizadas, me parecen: \*



7. El manejo del Aula Virtual y las herramientas utilizadas, me parecen: \*



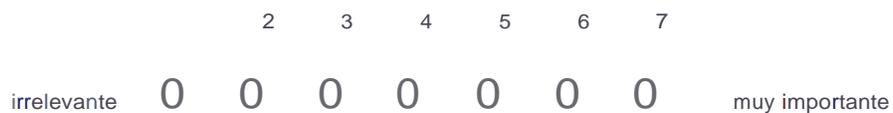
8. El manejo del Aula Virtual y las herramientas utilizadas, me parecen: \*



9. El manejo del Aula Virtual y las herramientas utilizadas, me parecen: \*



10. Las cuatro propiedades de este grupo 02: Eficiencia del Servicio en Linea para la Gestion Universitaria, me resulta: \*



Atras

Siguiente

11. El manejo del Aula Virtual y las herramientas utilizadas, me parecen: \*

		2	3	4	5	6	7	
incomprensible	0	0	0	0	0	0	0	comprensible

12. El manejo del Aula Virtual y las herramientas utilizadas, me parecen: \*

		2	3	4	5	6	7	
ineficiente	0	0	0	0	0	0	0	eficiente

13. El manejo del Aula Virtual y las herramientas utilizadas, me parecen: \*

		2	3	4	5	6	7	
nada practico	0	0	0	0	0	0	0	practico

14. El manejo del Aula Virtual y las herramientas utilizadas, me parecen: \*

		2	3	4	5	6	7	
recargado	0	0	0	0	0	0	0	sencillo

15. Las cuatro propiedades de este grupo 03: Claridad - facilidad de comprensión del Servicio en Línea para la Gestión Universitaria, me resulta:

		2	3	4	5	6	7	
irrelevante	0	0	0	0	0	0	0	muy importante

Atras

Siguiente

Grupo 04: Confianza del Servicio en Linea para la Gestión Universitaria

16. En lo que respecta al uso de información y mis datos personales, el Servicio en Linea para la Gestión Universitaria, es:\*

		2	3	4	5	6	7	
seguro	0	0	0	0	0	0	0	inseguro

17. En lo que respecta al uso de información y mis datos personales, el Servicio en Linea para la Gestión Universitaria, es: •

		2	3	4	5	6	7	
poco serio	0	0	0	0	0	0	0	serio

18. En lo que respecta al uso de información y mis datos personales, el Servicio en Linea para la Gestión Universitaria, es:\*

		2	3	4	5	6	7	
dudoso	0	0	0	0	0	0	0	fiable

19. En lo que respecta al uso de información y mis datos personales, el Servicio en Linea para la Gestión Universitaria, es:\*

		2	3	4	5	6	7	
opaco	0	0	0	0	0	0	0	transparente

20. Las cuatro propiedades de este grupo 04: Confianza del Servicio en Linea para la Gestión Universitaria, me resulta: \*

		2	3	4	5	6	7	
irrelevante	0	0	0	0	0	0	0	muy importante

[Atras](#)

[Siguiete](#)

Grupo 05: Estimulo en el uso del Servicio en Linea para la Gestión Universitaria

21. El empleo del Servicio en Linea para la Gestión Universitaria, es:\*

		2	3	4	5	6	7	
nada interesante	0	0	0	0	0	0	0	interesante

22. El empleo del Servicio en Linea para la Gestión Universitaria, es:\*

		2	3	4	5	6	7	
aburrido	0	0	0	0	0	0	0	entretenido

23. El empleo del Servicio en Linea para la Gestión Universitaria, es:\*

		2	3	4	5	6	7	
poco valioso	0	0	0	0	0	0	0	valioso

24. El empleo del Servicio en Linea para la Gestión Universitaria, es: \*

		2	3	4	5	6	7	
inclina al sueño	0	0	0	0	0	0	0	estimulante

25. Las cuatro propiedades de este grupo 05: Estimulo del Servicio en Linea para la Gestión Universitaria, me resulta: \*

		2	3	4	5	6	7	
irrelevante	0	0	0	0	0	0	0	muy importante

Atras

Siguiente

**Grupo 06: Originalidad - Novedad del Servicio en Linea para la Gestión Universitaria**

26. La idea o el diseño del Servicio en Linea para la Gestión Universitaria, me parece: \*

		2	3	4	5	6	7	
falta de imaginación	0	0	0	0	0	0	0	creativo

27. La idea o el diseño del Servicio en Linea para la Gestión Universitaria, me parece: \*

		2	3	4	5	6	7	
convencional	0	0	0	0	0	0	0	original

28. La idea o el diseño del Servicio en Linea para la Gestión Universitaria, me parece: \*

		2	3	4	5	6	7	
tradicional	0	0	0	0	0	0	0	novedoso

29. La idea o el diseño del Servicio en Linea para la Gestión Universitaria, me parece: \*

		2	3	4	5	6	7	
conservador	0	0	0	0	0	0	0	innovador

30. Las cuatro propiedades de este grupo 06: Originalidad - Novedad del Servicio en Linea para la Gestión Universitaria me resulta: \*

		2	3	4	5	6	7	
irrelevante	0	0	0	0	0	0	0	muy importante

Atras

Enviar



**ACTA DE SUSTENTACION  
 VIRTUAL N° 077-2021-FICSA-D**



Siendo las 8.00 horas del día 22 de noviembre de 2021, se reunieron via plataforma virtual, [meet.google.com/czx-tnid-hhb](https://meet.google.com/czx-tnid-hhb). Los miembros de jurado de la tesis titulada: "**LA EXPERIENCIA DE USUARIO DE LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE ADMINISTRACION A TRAVES DEL MODELO DE UEQ+ DEL AULA VIRTUAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**", con c6digo IS\_V\_2021\_013, designados por Resolución Directoral

Virtual N° 082-2021-UNPRG-FICSA, con la finalidad de evaluar y calificar la sustentación de la tesis antes mencionada, conformado por los siguientes docentes:

**DR. ING. REGIS JORGE ALBERTO DIAZ PLAZA**  
**DR. ING. JESUS BERNARDO OLAVARRIA PAZ**  
**MG. ING. ROBERTO CARLOS ARTEAGA LORA**

**PRESIDENTE**  
**SECRETARIO**  
**VOCAL**

Asesorada por el MG. ING. GILBERTO MARTIN AMPUERO PASCO

El acto de sustentación fue autorizado por Decreto Directoral Virtual N° 060-2021-UIFICSA-UNPRG, la tesis fue presentada y sustentada por el Bachiller SAOLO MAURICIO ALCANTARA PEREZ y tuvo una duración de 65 minutos. Después de la sustentación, y absueltas las preguntas y observaciones de los miembros del jurado; se procedió a la calificación respectiva:

**SAOLO MAURICIO ALCANTARA PEREZ 17 DIECISIETE BUENO**

Por lo que queda **apto** para obtener el Título Profesional de INGENIERO DE SISTEMAS, de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Ingeniería Civil De Sistemas y de Arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Siendo las 9.05 horas, se dio por concluido el presente acto académico, dándose conformidad al presente acto, con la firma de los miembros del jurado.

**DR. ING. REGIS JORGE ALBERTO DIAZ PLAZA**  
**PRESIDENTE**

**DR. ING. JESUS BERNARDO OLAVARRIA PAZ**  
**SECRETARIO**

**MG. ING. ROBERTO CARLOS ARTEAGA LORA**  
**VOCAL**

**MG. ING. GILBERTO MARTIN AMPUERO PASCO**  
**ASESOR**





**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, DE SISTEMAS Y ARQUITECTURA**  
**UNIDAD DE INVESTIGACIÓN**



**“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”**

**CONSTANCIA DE APROBACION DE ORIGINALIDAD DE TESIS**

Según Res. N° 659-2020-R

Yo, Ing. Gilberto Martín Ampuero Pasco, **asesor de tesis del bachiller:**

**SAOLO MAURICIO ALCANTARA PEREZ**

**TITULADA:**

LA EXPERIENCIA DE USUARIO DE LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN A TRAVÉS DEL MODELO DE UEQ+ DEL AULA VIRTUAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

**Luego de la revisión exhaustiva del documento constato que la misma tiene un índice de similitud de 2% verificable en el reporte de similitud del programa TURNITIN.**

**El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas NO CONSTITUYEN PLAGIO. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.**

**Se expide la presente según lo dispuesto en la Resolución N° 659-2020-R, de fecha 8 de setiembre de 2020 formativa para la obtención de Grados y Títulos de la UNPRG:**

Lambayeque, 04 de agosto del 2021

ATENTAMENTE,

M.C. Ing. Gilberto Martín Ampuero Pasco  
DNI. 16620941

Se adjunta:  
Recibo digital de Turnitin  
Revisión de informe en Turnitin

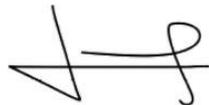
**TRABAJO DE SUSTENTACION DE TESIS PROFESIONAL**

**LA EXPERIENCIA DE USUARIO DE LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN A TRAVÉS  
DEL MODELO DE UEQ+ DEL AULA VIRTUAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**

**PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO DE SISTEMAS**

**APROBADO POR:**

<b>Presidente</b>	<b>DR. ING. REGIS JORGE ALBERTO DIAZ PLAZA</b> 
<b>Secretario</b>	<b>MG. ING. JESUS BERNARDO OLAVARRIA PAZ</b> 
<b>Vocal</b>	<b>M.A. ING. ROBERTO CARLOS ARTEAGA LORA</b> 
<b>Asesor</b>	<b>MG. ING. GILBERTO MARTIN AMPUERO PASCO</b> 

**LAMBAYEQUE – PERU**

**2022**

# TESIS

---

## INFORME DE ORIGINALIDAD

---

2%

INDICE DE SIMILITUD

%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

## FUENTES PRIMARIAS

---

Submitted to Universidad del Rosario

Trabajo del estudiante

1%

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

<1%

3

Submitted to Universidad de San Martín de  
Porres

Trabajo del estudiante

<1%

4

Submitted to Universidad Nacional de  
Colombia

Trabajo del estudiante

<1%

5

Alicia Ricart Vayá. "An Esp Comparative  
analysis in medical research articles: spanish-  
english", Universitat Politecnica de Valencia,  
2008

Publicación

<1%

Submitted to Jose Maria Vargas University

Trabajo del estudiante

<1%

7

Submitted to Pontificia Universidad Catolica  
del Peru

Trabajo del estudiante

<1%

---

8

AINHOA APRAIZ IRIARTE, GANIX LASA ERLE.  
"CUESTIONARIOS PARA LA EVALUACIÓN DE  
LA EXPERIENCIA DE USO Y USABILIDAD EN  
ENTORNOS INDUSTRIALES: REVISIÓN DE LA  
LITERATURA", DYNA NEW TECHNOLOGIES,  
2020

Publicación

---

9

Submitted to Universidad  
Internacional

---

Excluir citas

Activo

Excluir bibliografía

Activo

Excluir coincidencias < 15 words



M.C. Ing. Gilberto Martín Ampuero Pasco  
DNI. 16620941



## Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Saolo Alcantara  
Assignment title: TESIS GRADO  
Submission title: TESIS  
File name: TESIS.pdf  
File size: 1.12M  
Page count: 55  
Word count: 8,598  
Character count: 47,697  
Submission date: 08-Aug-2021 11:36AM (UTC-0500)  
Submission ID: 1629102796

