

---

# Modelo pedagógico en educación virtual con blended learning: caso Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática UNMSM (FISI)

## Pedagogical model in virtual education with blended learning: case Faculty of Systems Engineering and Informatics UNMSM (FISI)

---

**Jorge Carreño-Escobedo**

<https://orcid.org/0000-0001-6715-5494>

[jcarrenoe@unmsm.edu.pe](mailto:jcarrenoe@unmsm.edu.pe)

Universidad Nacional Mayor de San Marcos.  
Lima, Perú

**Carlos Cánepa-Pérez**

<https://orcid.org/0000-0003-4051-4164>

[ccanepap@unmsm.edu.pe](mailto:ccanepap@unmsm.edu.pe)

Universidad Nacional Mayor de San Marcos.  
Lima, Perú

**Inés Cotrina-Giraldo**

<https://orcid.org/0000-0003-2967-5514>

[icotrinag@iestpvirgendeguadalupe.edu.pe](mailto:icotrinag@iestpvirgendeguadalupe.edu.pe)

IESTP Virgen de Guadalupe.  
Lima, Perú

RECIBIDO: 12/07/2022 - ACEPTADO: 08/08/2022 - PUBLICADO: 20/09/2022

---

### RESUMEN

La aplicación de un efectivo modelo pedagógico para la enseñanza-aprendizaje B-Learning siempre ayuda a una organización educativa universitaria y aún más en tiempos de pandemia por COVID-19 cuando es oportuno en pregrado para el logro de objetivos institucionales, y que permita afrontar responsable y coherentemente las dificultades en su desarrollo. El objetivo de esta investigación tiene por finalidad de desarrollar e implementar un modelo pedagógico teórico llevado a la aplicación en estudiantes de ingeniería de sistemas de una universidad nacional, que haga posible el aumento de la oferta educativa debido a la alta demanda no satisfecha del mercado. El resultado obtenido, es producto de la aplicación del modelo pedagógico propuesto en un ciclo académico analizado estadísticamente en varios cursos de la FISI según los criterios considerados. De esta investigación se concluye que la enseñanza-aprendizaje se ve reforzada con un buen modelo pedagógico apoyado con el uso de las tecnologías.

**Palabras clave:** Modelo pedagógico; educación virtual; blended learning; enseñanza-aprendizaje; pandemia; tecnología; cursos; transmisión del conocimiento.

### ABSTRACT

The application of an effective pedagogical model for B-Learning teaching-learning in times of pandemic by COVID-19 is opportune to lead the university educational organization in undergraduate to the achievement of its objectives, and that allows to face responsibly and coherently the difficulties in its development. The objective of this research is to apply a theoretical pedagogical model taken to the application in systems engineering students of a national university. The approach of this research is qualitative, with descriptive and correlational scope. Its research design is non-experimental of descriptive transversal type. As an instrument, the data collection of the continuous evaluation record in each class session is considered as an instrument, as well as the teacher's observation. Statistical data such as Cronbach's alpha and factor analysis are analyzed. The result obtained is the product of the application of the pedagogical model proposed in an academic cycle statistically analyzed in several FISI courses according to the criteria considered. From this research it is concluded that teaching-learning is reinforced with a good pedagogical model supported by the use of technologies.

**Keywords:** Pedagogical model; virtual education; blended learning; teaching-learning; pandemic; technology; courses; transmission of knowledge.

## I. INTRODUCCIÓN

En la universidad pública peruana, no existe un modelo pedagógico apropiado orientado a la enseñanza de la educación universitaria que se acomode a las exigencias de la enseñanza contemporánea, un modelo que sea un estándar, que marque lineamientos para llevar la enseñanza aprendizaje a un nivel virtual con el uso de las tecnologías emergentes en beneficio de nuestros alumnos de pregrado.

En este tiempo de pandemia, en que la virtualización tecnológica ha revolucionado la educación universitaria y ha permitido eliminar las distancias físicas entre el docente y estudiante, posibilita a los estudiantes aprender desde cualquier sitio donde se encuentre y al docente, transmitir los conocimientos necesarios del curso que tendrá a su cargo.

Es aquí donde recurrimos al Blended Learning (aprendizaje combinado ó B-Learning) que hará posible la enseñanza-aprendizaje bajo esta modalidad. Ahora que estamos en tiempos de pandemia del covid-19 y que al parecer se está pensando en volver a las aulas a realizar las clases semi presenciales, es por ello que resulta oportuno encontrar una forma de aprendizaje como el B-Learning haciendo uso de un modelo pedagógico apropiado para la situación.

La enseñanza – aprendizaje, va unida a un modelo pedagógico establecido por una institución; cuanto mejor está trabajado este modelo pedagógico por cada curso, mejor serán los resultados a obtener, siempre que en el centro del proceso, se encuentre el estudiante con todas sus particularidades. Por ello previo al desarrollo de un modelo pedagógico conviene realizar un modelo instruccional en el análisis, diseño, desarrollo e implementación para la evaluación a los alumnos. (Belloch, 2017). Según Poon (Poon, 2013), las organizaciones y los estudiantes deben afrontar problemas tecnológicos, especialmente cuando un estudiante no mide bien sus expectativas para el aprendizaje B-Learning.

En este artículo se trata de un modelo pedagógico desarrollado para implementarlo como una nueva alternativa educativa, aplicable a la mayoría de los cursos dentro de una escuela profesional y que a modo de piloto, se aplicó en 04 cursos diferentes, adaptándose a las necesidades presentadas del mismo.

Para obtener un modelo pedagógico para la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática (FISI) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

(UNMSM), se analizaron varios aspectos a considerar, asimismo, se revisó la teoría de otros modelos como el modelo B-Learning basado en pedagogía y tecnología, según Gülbahar (Gülbahar & Orçun Madran, 2009), el modelo B-Learning Octogonal de Khan (Khan, 2007), el modelo B-Learning de Roberts y finalmente el modelo de universidad virtual con B\_Learning de Cánepa Pérez (Cánepa Pérez, 2009).

A continuación, comentaremos brevemente algunos aspectos de los modelos indicados, los que fueron analizados de manera tal que permitan compararlo con el modelo pedagógico que es objeto de esta investigación.

El modelo B-Learning basado en pedagogía y tecnología de Gülbahar (Gülbahar & Orçun Madran, 2009) nos dice, que está diferenciado por 04 áreas necesarias para un ambiente de aprendizaje, como es la: Tecnología escogida y utilizada – Diseño pedagógico – Perfil y rol docente – Perfil y rol del estudiante.

Estas áreas involucran primero al estudiante, profesor, pedagogía y tecnología. Para este modelo la primera área es el estudiante es el que día a día está relacionado con ser autónomo en su aprendizaje y por ello siente satisfacción de su aprendizaje habiendo hecho uso de un equipo de cómputo con internet. Estas herramientas no tendrían efecto positivo en el alumno si no se dispone adecuadamente de los contenidos pedagógicos que sería la segunda área. Estos contenidos pedagógicos están directamente orientados a la gestión de los contenidos y gestión del aprendizaje siempre que tengan carácter de “disponibilidad” y de “accesibilidad”, aunado a la comunicación, colaboración e interacción cara a cara. La tercera área es el profesor quien responde a realizar actividades con “equidad” y haciendo uso de las competencias en la “enseñanza y las técnicas” ayudándose de la tecnología y de la comunicación, la colaboración e interacción relacionados con los tres componentes anteriores. La cuarta área es la tecnología, que apoya en disponer de todo el “contenido” con flexibilidad, valoración, teniendo actividades de aprendizaje realizados por internet que se relacionan con las áreas anteriores.

El modelo B-Learning Octogonal de Khan (Khan, 2007) y citado por Vásquez Astudillo (Vásquez Astudillo, 2014) basado en un enfoque pedagógico, sirve para medir los objetivos propuestos en un curso, se debe terminar en una evaluación ayudándose de la tecnología, que para esto el docente deberá conocer las herramientas tecnológicas para su uso. Este modelo de Khan es conocido como el

modelo octogonal donde la parte pedagógica para que funcione el proceso de enseñanza – aprendizaje, deben cumplirse las ocho dimensiones que a continuación se indican:

- Pedagógica, para determinar contenidos, materiales y público objetivo para la formación remota.
- Institucional, referente a cómo cada organización se organiza para poder brindar su servicio académico, administrativo y atención al estudiante.
- Diseño de interfaz para los usuarios en la que debe ser fácil y claro cada botón o palabra en alguna plataforma que el alumno interactuará.
- Tecnológica, será lo que acompañe durante el desarrollo de un curso, que sea la óptima.
- Apoyo para la administración del despliegue de personal de distintas actividades realizadas con estudiantes y docentes; manejarán los medios electrónicos de comunicación.
- Ética en cada curso y con cada alumno – docente, en la que todos tiene las mismas posibilidades de interactuar y aprobar un curso en el aprendizaje B-Learning.
- Evaluación, servirá para medir cuánto puede rendir un alumno, para esto se evalúa que plataforma tecnológica es la más apropiada.
- Gestión, relacionado con asuntos administrativos de mayor responsabilidad

para concretar que se de el B-Learning y todo los materiales y herramientas para una clase.

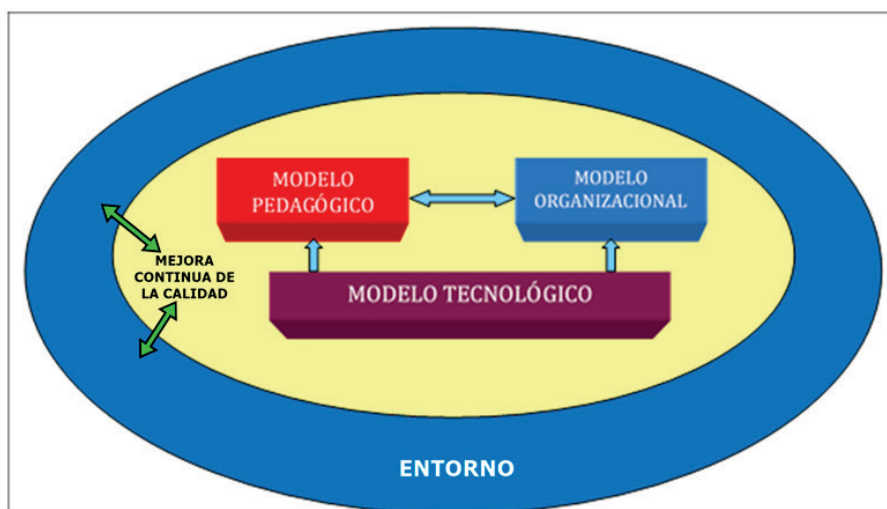
Así también se revisó el modelo B-Learning de Roberts (Roberts, 2003) el cual se fundamente en 3 pilares importantes como son: fase de conceptualización, fase de construcción y fase de diálogo, en el que cada una de estas fases tienen

- Componente presencial que tiene que ver con las notas y materiales para el estudiante, las actividades en la computadora y el diálogo-discusión y los laboratorios en equipos informáticos.
- Componente en línea, el cual hará uso de los recursos primarios (materiales de estudio), recursos secundarios (actividades programadas y recursos terciarios (comunicación por internet).

Por último, se estudió de la tesis de maestría “Un Modelo de Universidad Virtual: El Caso de la Universidad Virtual de la UNMSM”, el modelo de pedagógico para una universidad con B\_Learning por (Cánepa Pérez, 2009) que es el fundamento para este artículo, teniendo en consideración algunos puntos de otros autores (ver Figura 1).

En este modelo de universidad virtual con B-Learning, Cánepa Pérez se basó en tres (03) modelos que son los siguientes: el modelo pedagógico como parte importante de la enseñanza – aprendizaje, el cual para su ejecución interactúa con el modelo organizacional, en el cual surgen nuevos roles docentes que intervienen directamente en el proceso

Figura 1  
Modelo de universidad virtual.



Fuente: Cánepa Pérez (Cánepa Pérez, 2009)

y finalmente, el modelo tecnológico, como soporte para que los dos modelos anteriores cumplan adecuadamente con su contribución.

Complementando lo anteriormente indicado, el modelo organizacional coordina los aspectos necesarios para hacer posible la universidad virtual y “articula el óptimo desarrollo de los procesos” con los otros modelos. El modelo tecnológico que es el apoyo para la enseñanza – aprendizaje por internet y llevar a cada estudiante los materiales y recursos dispuestos para la formación preprofesional.

A los 03 modelos mencionados en el párrafo anterior se les incorpora el mecanismo de seguimiento y control, a fin de garantizar la mejora continua de la calidad que “interactúa” con el entorno cambiante cada día.

## II. METODOLOGÍA

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo, con un alcance descriptivo y correlacional. El diseño de la investigación es no experimental de tipo transversal descriptivo, orientada a solucionar el problema de la enseñanza – aprendizaje aplicando un modelo pedagógico hecho a la medida, cuyo público objetivo son alumnos de una universidad pública. El instrumento de recolección de datos se fundamenta en el registro de la evaluación continua según los criterios de las competencias y en la observación del docente.

Las “métricas para el control” se irán ajustando de acuerdo a las exigencias del mercado y del

desarrollo de las nuevas teorías y tendencias que surjan y generen los nuevos conocimientos que deben permanentemente marchar en paralelo a la evolución de ese nuevo conocimiento que se transmite y aplica, generando innovación continua.

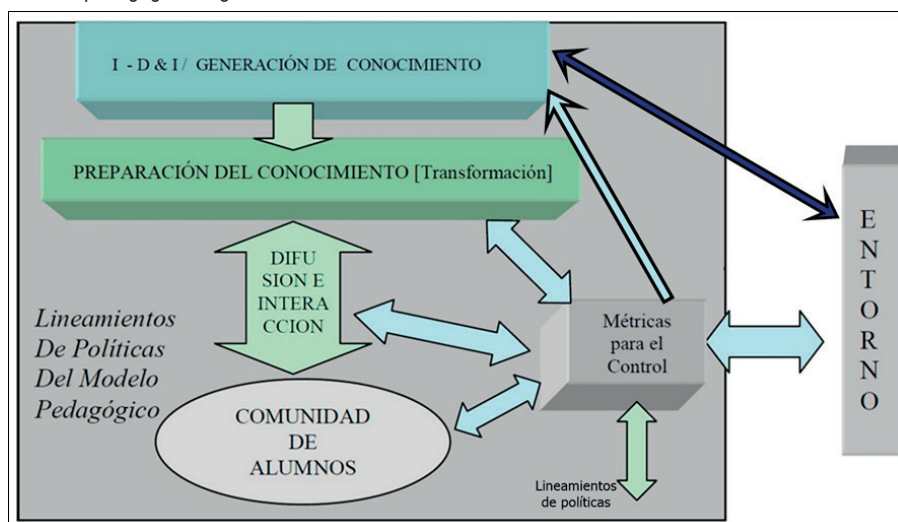
El modelo descrito, (Cánepa Pérez, 2009) se ha llevado al terreno de la aplicabilidad, con varios cursos y grupos distintos de alumnos del ciclo académico 2020-I en la FISl, obteniéndose un resultado muy similar y exitoso, por cierto, a modo de ejemplo presentamos a continuación la siguiente información (ver Figura 2):

Tomaremos como muestra experimental, al grupo de 65 alumnos de pregrado de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática (FISl) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, del curso Organización y Administración correspondiente al ciclo III y otros detalles ya mencionados líneas arriba, asimismo, se usaron las herramientas virtuales como las herramientas del Google Suit como el Google Meet, Google Classroom, Google Drive, Google Calendar, Formularios, DocHub, Lumin Pdf, Jamboard, etc, se utilizó también, otras herramientas pedagógicas fuera del Google.

### 2.1. Criterios de Evaluación Continua

Durante el tiempo de pandemia por el covid-19 se aplicaron criterios de **evaluación por competencias** obteniéndose resultados favorables. Estas competencias se descompusieron en 03 subcomponentes, llamadas Nota 1, Nota 2 y Nota 3, cada

Figura 2  
Modelo pedagógico en general.



Fuente: Cánepa Pérez (Cánepa Pérez, 2009)

una de estas tiene varios componentes, estos a su vez tienen subcomponentes a evaluar, que fueron explicados a los alumnos por el docente durante las clases.

Asimismo, la OBSERVACIÓN es una herramienta indispensable en la evaluación sobre todo en los aspectos aptitudinales y actitudinales porque permite al docente adaptar el modelo de aprendizaje B-Learning desarrollado según las necesidades requeridas en el desarrollo de un curso. Los componentes considerados durante el ciclo académico son los siguientes:

Nota 1: este componente 1, está formado por 5 notas, como son:

- Promedio de Control de Lectura: Competencia: Profesionalismo y Sociedad
- Actitud 1: Profesionalismo y Sociedad
- Prueba 1: Aprendizaje continuo
- Trabajo de grupo 1: Trabajo individual y en Equipo
- Trabajo de grupo 2: Conocimiento de área formativa

Nota 2, este componente 2, está formado por 4 notas, como son:

- Actitud 2: Profesionalismo y Sociedad
- Prueba 2: Aprendizaje continuo
- Trabajo de grupo 3: Trabajo individual y en Equipo
- Trabajo de grupo 4: Comunicación Efectiva

Nota 3: el componente 3, está formado por 3 notas, como son:

- Actitud 3: Análisis de Problemas complejos
- Prueba 3: Aprendizaje continuo
- Trabajo de grupo 5: Uso de Herramientas Modernas

Este estudio nos permitió conocer el potencial de la evaluación por competencias que nos ayuda a ordenarnos según los criterios antes mencionados para la evaluación continua para los alumnos de una universidad pública en pregrado.

En lo referente al modelo organizacional, como ya se ha indicado, se han creado nuevos roles docentes, según el detalle que se muestra a continuación:

## 2.2. Roles funcionales

- Actualizar e impactar con nuevos conocimientos.
- Director de Escuela Profesional.
- Responsable del comité de trabajo de materiales didácticos de cursos.
- Coordinador de curso.
- Docente del dictado de curso.
- Docente de seguimiento y supervisión técnica.
- Docente de seguimiento académico.
- Contralor de la didáctica efectiva.
- Contralor docente en la evaluación del aprendizaje.
- Contralor del ambiente virtual para el aprendizaje.

## 2.3. Nuevos roles de los docentes y sus funciones (ver Tabla 1)

**Tabla 1**  
*Nuevo rol docente.*

| Nuevo rol docente   | Descripción de Funciones   |
|---|--|
| Actualizador del impacto de nuevos conocimientos.                               | Identifica las nuevas tendencias del mercado educativo.  |
| Responsable del comité de trabajo para los materiales didácticos de los cursos. | Analiza e incorpora los conocimientos novedosos producto de las nuevas tendencias.   |
| Docente coordinador de curso.   | Coordina con los docentes de un curso acerca del sílabo y los materiales a utilizar en un curso. Vigila el cumplimiento del sílabo.  |
| Docente para dictado de curso.  | Utiliza los materiales didácticos dispuestos para la docencia. Cumple con las disposiciones dadas.   |
| Docente Tutor técnico.  | Brinda apoyo técnico para el funcionamiento y la comprensión de las plataformas tecnológicas.  |
| Docente Tutor académico.  | Supervisa el avance del grupo de alumnos, coordina, organiza y crea un ambiente social positivo.   |
| Docente Contralor de la didáctica efectiva.                                     | Controla la carpeta pedagógica del docente por cada reporte de los alumnos. Según requerimiento solicita las mejoras necesarias.   |
| Docente Contralor de la evaluación del aprendizaje.                             | Controla y supervisa la labor docente esté o no en línea. Solicita las tutorías de los alumnos. Registra estrategias de solución.  |
| Docente Contralor del ambiente virtual para el aprendizaje                      | Encargado de supervisar que toda la tecnología funcione adecuadamente sea virtual o presencial para el dictado de un curso. Supervisa las normas de conectividad y comportamiento. |

Fuente: Elaboración propia

## 2.4. Uso y creación plataformas tecnológicas

El uso de las plataformas tecnológicas y del modelo organizacional fue un requisito indispensable para el éxito del modelo pedagógico puesto en marcha .

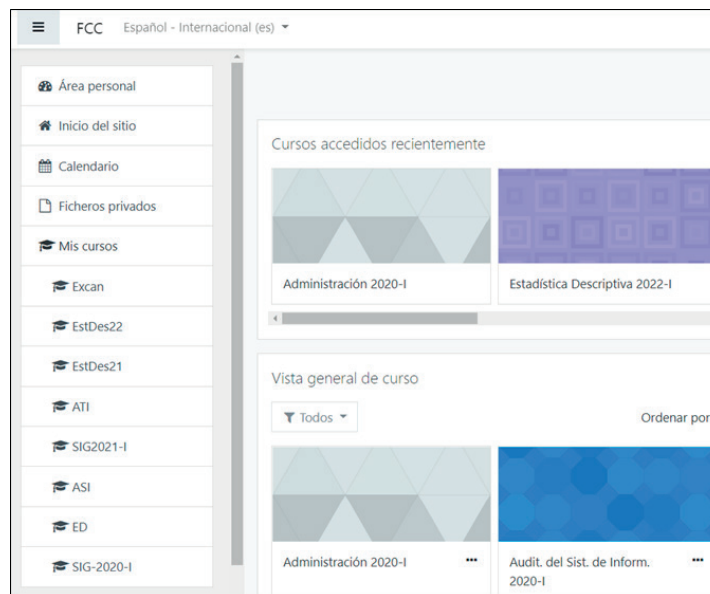
Para el modelo tecnológico, se hizo uso de 02 plataformas virtuales; la primera fue en Moodle y la segunda plataforma virtual fue un sistema hecho a la medida para la vigilancia de la educación en

la interacción del docente-alumno (sistema para el acompañamiento y tutoría del alumno).

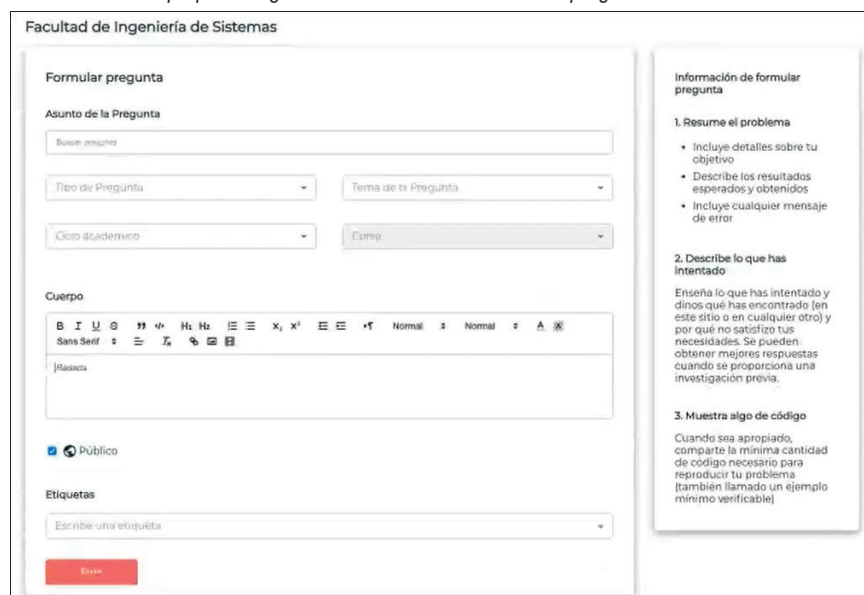
La plataforma virtual de Moodle sirvió para publicar los materiales didácticos para la transmisión del conocimiento (ver Figura 3).

La plataforma virtual propia para la vigilancia de la educación produce mayor interacción del docente – alumno y reporta su interacción (ver Figura 4).

**Figura 3**  
 Plataforma Virtual Moodle para transmisión del conocimiento. Fuente: Curso de Administración 2020-I



**Figura 4**  
 Plataforma virtual propia de vigilancia educativa - Formulario de pregunta del alumno al docente.



Fuente: Elaboración propia

Esta última plataforma sirve para lo siguiente:

- El acompañamiento de tutoría de los estudiantes.
- Sirve para asegurarnos de que realmente los alumnos aprenden.
- Para constatar que los docentes están cumpliendo adecuadamente con sus funciones.

### III. RESULTADOS

Dado que antes se explicaron los criterios establecidos para evaluar y calificar el aprendizaje logrado por los estudiantes, el resultado del rendimiento académico se mide para toda el aula, con el software SPSS V.25, en el que se obtienen resultados en base a un nivel de confianza del 95%. Se trabajó los resultados de acuerdo con el criterio del coeficiente de correlación como adaptado de Rodríguez Franco (Rodríguez Franco et al., 2016) y es como se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2**

*Coefficiente de correlación. Fuente: (Rodríguez Franco et al., 2016).*

| Coefficiente de correlación | Relación         |
|-----------------------------|------------------|
| $0.7 < r < 1.0$             | Fuerte, positiva |
| $0.3 < r < 0.69$            | Débil, positiva  |
| $-0.3 < r < 0.29$           | No existe        |
| $-0.7 < r < -0.29$          | Débil, negativa  |
| $-1.0 < r < -0.69$          | Fuerte, negativa |

Además, se trabajó de acuerdo con los lineamientos previos que el docente impartió a los alumnos

durante cada clase acerca de las competencias, en la recepción de estos lineamientos para poder llegar a obtener los resultados del aula en estudio.

Estos resultados se basan de acuerdo al análisis de fiabilidad (alfa de Cronbach) y del análisis de Kaiser Meyer Olkin (KMO: análisis factorial o análisis de componentes) para la estadística multivariada y reflejar para ambos análisis, si hay relación entre sí en los resultados de cada evaluación por semana.

Luego de realizar los cálculos estadísticos correspondientes, se llegó a tener los siguientes resultados.

En el análisis de fiabilidad, se refleja por cada semana y según el criterio del Coeficiente de Correlación, que todos los resultados obtenidos por cada semana de clases son bastantes aceptables por tener una relación fuerte positiva que pasa del 0.7, con cierta excepción en la semana 04 con un análisis de fiabilidad de 0,572 y esto se puede deber a que ya empieza las prácticas calificadas de todos los cursos.

En el análisis factorial en la semana 04 se tuvo como resultado 0,455 siendo una correlación parcial por ser débil aceptable.

A continuación, se muestra la tabla 3 con los resultados por semana de clase con el alfa de Cronbach y el análisis factorial.

El resultado general del análisis de fiabilidad es de 0,864 lo cual refleja que tiene una correlación fuerte positiva, esto quiere decir que los alumnos tuvieron

**Tabla 3**

*Análisis de fiabilidad y análisis factorial.*

| Nota              | Resultados | Alfa Cronbach (Fiabilidad) | Análisis Factorial (KMO) |
|-------------------|------------|----------------------------|--------------------------|
| Nota 1            | Semana 1   | 0,983                      | -                        |
|                   | Semana 2   | 0,619                      | -                        |
|                   | Semana 3   | 0,84                       | -                        |
|                   | Semana 4   | 0,572                      | 0,455                    |
|                   | Semana 5   | 0,95                       | 0,798                    |
| Nota 2            | Semana 6   | 0,806                      | -                        |
|                   | Semana 7   | 0,838                      | 0,682                    |
|                   | Semana 8   | 0,934                      | 0,857                    |
|                   | Semana 9   | 0,949                      | 0,82                     |
|                   | Semana 10  | 0,97                       | 0,733                    |
| Nota 3            | Semana 11  | 0,956                      | 0,432                    |
|                   | Semana 12  | 0,984                      | 0,654                    |
|                   | Semana 13  | 0,957                      | 0,508                    |
|                   | Semana 14  | 0,954                      | 0,545                    |
| Notas Actitudinal | N1,N2,N3   | 0,864                      | 0,640                    |

*Fuente: Elaboración propia.*

buena receptividad de los lineamientos dados por el docente, por lo que los alumnos obtuvieron promedios bastante aceptables en la Nota 1, Nota 2 y Nota 3.

En el resultado del análisis factorial se obtuvo también por semanas, con excepción de algunas que no se consideraron para efectos demostrativos. El promedio del KMO que es de 0.640 demuestra que existe una correlación débil positiva, lo cual indica que es aceptable esta investigación con los criterios fijados desde un inicio del ciclo académico. El resultado del KMO con resultado débil positivo puede deberse a varios factores, estos podrían ser debido a las exigencias presentadas por la virtualización durante el tiempo de pandemia, como la falta de una buena señal de internet, las carencias del servicio de internet, el uso de las herramientas tecnológicas, el conocimiento de las herramientas tecnológicas.

Esto evidencia que existe una necesidad imperiosa de mejorar el servicio de educación universitaria en la universidad peruana en los estudiantes de pregrado con el apoyo del uso de las tecnologías de la información, en mejorar los servicios de internet, el costo del mismo, la conectividad a los lugares más remotos desde donde nuestros estudiantes se conectan para encontrar señal de internet y entrar a una clase virtual en este tiempo de pandemia.

#### IV. DISCUSIÓN Y / O CONCLUSIONES

El modelo pedagógico propuesto por (Cánepa Pérez, 2009), aplicado como piloto con un aula de clase de pregrado, demuestra que la enseñanza aprendizaje de los alumnos de pregrado, se puede medir mejor utilizando las competencias necesarias y adaptadas a la realidad de cada curso.

Hubo varias limitaciones en el avance del desarrollo del curso, ya que, empezada la pandemia, se tuvo mucha limitación con el uso del internet, debido a que el costo del mismo para la mayoría de los estudiantes de una universidad nacional era demasiado y no llegaba a todos los rincones del Perú donde se encontraban nuestros estudiantes en ese tiempo. Otra limitación fue también la capacidad de respuesta del aprendizaje tecnológico de los docentes frente a la situación de pandemia, otro el equipamiento informático y tecnológico inapropiado.

Por ello, se resalta el esfuerzo y dedicación de los docentes y de los estudiantes que lograron conectar la idea que la educación universitaria, no volvería a ser la misma, ya que ahora estaba más influenciada que nunca con la virtualización y que

ahora la tendencia de la educación universitaria es con el uso de las tecnologías emergentes.

Los roles funcionales del docente nos hacen reflexionar que cada docentes debe estar preparado para la labor educativa, donde debe demostrar la capacidad de instruir, formar y capacitar vidas para lograr la transformación social producto con apoyo de las innovaciones tecnológicas dispuestas para la docencia. (Pérez Lorido, 2010)

En esta investigación, se puede apreciar por las cifras estadísticas que la enseñanza – aprendizaje fue posible y oportuna con las limitaciones encontradas, ya que no hubiera sido posible sin el uso de las herramientas de tecnología emergente y que un modelo pedagógico orientado a un aprendizaje B-Learning se ve reforzado con el apoyo de la tecnología para los estudiantes en este caso de la FISI de la UNMSM.

#### V. AGRADECIMIENTOS

No hubiera sido posible esta investigación sin los datos obtenidos de los estudiantes, gracias infinitas al autor del modelo de universidad virtual en el que explica su modelo pedagógico para un aprendizaje B-Learning, al docente de la UNMSM Carlos Cánepa Pérez (Cánepa Pérez, 2009) que tuvo el privilegio de contactarlo y quien es mi mentor.

#### VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Belloch, C. (2017). Diseño instruccional. *DSPACE*. <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/1321>
- [2] Cánepa Pérez, C. A. (2009). *UN MODELO DE UNIVERSIDAD VIRTUAL : EL CASO DE LA UNIVERSIDAD VIRTUAL DE LA UNMSM*. UNMSM.
- [3] Gülbahar, Y., & Orçun Madran, R. (2009). Communication and collaboration, satisfaction, equity, and autonomy in blended learning environments: A case from Turkey. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 10(2), 22. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ844026.pdf>
- [4] Khan, B. H. (2007). *Flexible learning in an information society* (INFOSCI (ed.); IGI Global). Information Science Publishing. [https://books.google.com.pe/books?id=q4dQ4WqAYoUC&pg=PR4&hl=es&source=gbs\\_selected\\_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=q4dQ4WqAYoUC&pg=PR4&hl=es&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false)



- [5] Pérez Lorigo, M. (2010, March). UNA REFLEXIÓN SOBRE LA APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL CONTEXTO ESCOLAR. *REVISTA GALEGO-PORTUGUESA DE PSICOLOGÍA E EDUCACIÓN*, 18(2), 9–18. [https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/8423/RGP18\\_2\\_2010\\_art\\_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/8423/RGP18_2_2010_art_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- [6] Poon, J. (2013). Blended learning: an institutional approach for enhancing students' learning experiences. *Journal of Online Learning and Teaching*, 9(2), 271–288. [https://jolt.merlot.org/vol9no2/poon\\_0613.pdf](https://jolt.merlot.org/vol9no2/poon_0613.pdf)
- [7] Roberts, G. (2003). Teaching using the web. Conceptions and approaches from a phenomenographic perspective. *Instructional Science*, 31(1–2), 127–150. <https://www.jstor.org/stable/41953610>
- [8] Rodríguez Franco, J., Pierdant Rodríguez, A., & Rodríguez Jiménez, E. (2016). *Estadística para administración* (2nd ed.). Pearson. <http://libgen.rs/book/index.php?md5=953F25E2FF425F4F55807CF2548D9F7B>
- [9] Vásquez Astudillo, M. (2014). *Modelos blended learning en Educación Superior: análisis crítico-pedagógico* [Universidad de Salamanca]. [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/127936/DTHE\\_VasquezAstudilloM\\_BlendedLearningEducacionSuperior.pdf?sequence=1](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/127936/DTHE_VasquezAstudilloM_BlendedLearningEducacionSuperior.pdf?sequence=1)

**Fuentes de financiamiento:**

Propia.

**Conflictos de interés:**

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

**Contribución de los Autores**

Jorge Raul Carreño Escobedo (Investigación, redacción, validación estadística, coordinador, diagramación de procesos, validación del modelo propuesto llevado a una plataforma propia, modelo para asegurar la calidad del aprendizaje mediante la tutoría y acompañamiento al alumno, autor principal)

Carlos Alberto Cánepa Pérez (Investigación, aporte con el modelo de Universidad Virtual de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, aporte de datos de varios cursos, aporte y validación de procesos, aporte al modelo para asegurar la calidad del aprendizaje mediante la tutoría y acompañamiento al alumno.)

Inés Victoria Cotrina Giraldo (Investigación, redacción, aporte pedagógico, referencias bibliográficas)