



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

EFFECTIVIDAD DE LAS ESTRATEGIAS
DIDÁCTICAS EN LOS ESTUDIANTES
DE PREGRADO EN DIFERENTES
MOMENTOS RESPECTO A LA
PANDEMIA DE COVID-19 EN LOS
CURSOS DE CLÍNICA INTEGRAL DEL
ADULTO DE LA FACULTAD DE
ESTOMATOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO
HEREDIA, 2019-2023

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA
OPTAR EL GRADO DE MAESTRA EN
ESTOMATOLOGÍA

BERTHA ILDAURA FLORES MENA DE
DIOSES

LIMA-PERÚ
2023

ASESORA

Mg. Janett Mas López

JURADO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

DR. JORGE ARTURO BELTRÁN SILVA

PRESIDENTE

MG. CARLOS ENRIQUE MENDIOLA AQUINO

VOCAL

MG. CESAR EDUARDO DEL CASTILLO LOPEZ

SECRETARIO

DEDICATORIA.

A Dios mi roca.

A David y Bertha, mis guías de ayer, hoy y siempre.

A Bertha y David, mi motivación, mi alegría y mi fortaleza.

A Ricardo mi compañero de vida.

AGRADECIMIENTOS.

A mis docentes, mis estudiantes, mi gran familia herediana por

nuestro Spiritus Ubi Vult Spirat.

A Janet Mas, mi estudiante, colega y amiga por motivarme y asesorarme en la
ejecución de este trabajo y por tantos momentos compartidos.

A Roberto León Manco, por su desprendimiento y entrega para guiarnos.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Trabajo de investigación autofinanciado.

ESTUDIANTES DE PREGRADO EN DIFERENTES MOMENTOS RESPECTO A LA PANDEMIA DE COVID-19 EN LOS CURSOS DE CLÍNICA INTEGRAL DEL ADULTO DE LA FACULTAD DE ESTOMA

INFORME DE ORIGINALIDAD

13%

INDICE DE SIMILITUD

12%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	1%
2	posgrado.cayetano.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	www.dspace.uce.edu.ec:8080 Fuente de Internet	1%
4	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	jppres.com Fuente de Internet	1%
6	pt.slideshare.net Fuente de Internet	1%
7	buscador.una.edu.ni Fuente de Internet	<1%
8	docplayer.es Fuente de Internet	<1%

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN

ABSTRACT

I. INTRODUCCION	1
II. DESARROLLO TEMÁTICO	2
II.1. Docencia universitaria estomatológica	2
II.2. Análisis crítico de literatura estomatológica	9
II.3. Proyecto de investigación en estomatología	26
III. CONCLUSIONES	44
IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
V. ANEXOS	

RESUMEN

Introducción: La Pandemia del COVID 19 y los periodos de confinamiento generaron la necesidad de adaptar estrategias didácticas que permitieran garantizar la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje en circunstancias de presencialidad, no presencialidad y combinación de ambas, para dimensionarlo, las notas permiten identificar la eficacia de estas. **Desarrollo temático:** Se han desarrollado tres trabajos, el primero de los cuales es un silabo, el segundo es un análisis crítico de literatura estomatológica y el tercero es un proyecto de investigación. **Conclusiones:** Las estrategias didácticas deben ser adecuadas para el curso considerando el escenario y contexto en que se desarrolla el mismo. La pandemia del COVID 19 al generar periodo de confinamiento, obligó a las universidades a migrar a la no presencialidad por un período. La evaluación de eficacia de estrategias implementadas durante la pandemia COVID 19, se realiza mediante la identificación del rendimiento académico a través de las notas de los cursos.

Palabras clave: Rendimiento académico, pandemia COVID 19.

ABSTRACT

Introduction: The COVID 19 Pandemic and the periods of confinement generated the need to adapt didactic strategies that would guarantee the quality of the teaching-learning processes in face-to-face, non-face-to-face circumstances and a combination of them to size it, the notes allow to identify their effectiveness.

Thematic development: Three works have been developed, the first of which is a syllabus, the second is a critical analysis of stomatological literature and the third is a research project. **Conclusions:** Didactic strategies must be appropriate for the course considering the setting and context in which it takes place. The COVID 19 pandemic, by generating a period of confinement, forced universities to migrate to distance learning for a period. The evaluation of the effectiveness of strategies implemented during the COVID 19 pandemic is carried out by identifying academic performance through course grades.

Keywords: Academic performance, COVID-19 pandemic.

I. INTRODUCCION

El sílabo que se desarrolló se denomina “Estrategias didácticas en educación superior estomatológica” en este curso se plantea primero una contextualización de la enseñanza aprendizaje y estrategias didácticas a ser implementadas en la docencia para los estudios de estomatología, identificando en todo momento que el proceso de enseñanza aprendizaje se centra en el estudiante, y que debe evidenciarse con productos.

El artículo revisado “Teaching and learning modalities in higher education during the pandemic: responses to coronavirus disease 2019 from Spain”. Identifica la percepción de calidad y la satisfacción de dos grupos de estudiantes en los escenarios, pre pandemia, pandémicos y cuando se flexibiliza el confinamiento.

El Proyecto de investigación, plantea identificar la efectividad de las estrategias didácticas en los estudiantes de pregrado en diferentes momentos respecto a la pandemia de COVID-19 en los cursos de Clínica Integral del Adulto de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2019-2023.

II. DESARROLLO TEMÁTICO

II.1. Docencia universitaria estomatológica

FACULTADES DE MEDICINA, DE ESTOMATOLOGIA Y DE ENFERMERIA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA
UNIDAD DE POSGRADO Y ESPECIALIZACIÓN
EDUCACIÓN CONTINUA

I. DATOS GENERALES	
1.1.	Nombre del curso : Estrategias didácticas en educación superior estomatológica.
1.2.	Código : NR
1.3.	Dirigido a : Docentes universitarios, cirujanos dentistas interesados en docencia universitaria
1.4.	Organizado por : Unidad de Posgrado y Especialización
1.5.	Semestre académico : 2023-I
1.6.	Tipo de asignatura : Electiva
1.7.	Prerrequisito : Ninguno
1.8.	Modalidad : Semipresencial
1.9.	Créditos : 1 crédito Horas teóricas virtuales: 08 horas Horas prácticas presenciales: 19 horas
1.10.	Duración : Del 19 de junio al 24 de julio de 2023
1.11.	Coordinador : C.D. Bertha Flores Mena bertha.flores@upch.pe

II. RESULTADO DE APRENDIZAJE
Al culminar el curso el estudiante: Diseña una sesión de aprendizaje que incorpora estrategias didácticas centradas en el estudiante, promoviendo el pensamiento resolutivo, reflexivo y creativo.

III. CONTENIDOS

Definiciones conceptuales del contexto

Estructura curricular, diseño curricular.

Modalidades educativas: presencial, semipresencial y no presencial.

Mindset Digital / Learning tech: Uso de la Tecnología para la mejora de procesos formativos.

Sesión de aprendizaje: estructura

Estrategias didácticas

Revisión histórica

Concepto y terminología

Simulación: escenarios para el aprendizaje.

Criterios para la selección de estrategia.

Estrategias didácticas que promueven pensamiento resolutivo, reflexivo y creativo: aprendizaje basado en problemas, método de casos, aprendizaje invertido.

Implementación de estrategias didácticas en la docencia universitaria

Planificación y socialización de una sesión de aprendizaje con exposición dialogada docente-estudiante

IV. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Exposición magistral participativa: Estrategia metodológica que cuenta con participación de los estudiantes. La comunicación es interactiva y los contenidos desarrollados permiten que el estudiante pueda resolver sus dudas y aportar conocimientos, entregando mayores elementos para la comprensión.

Aprendizaje cooperativo: Grupo de procedimientos de enseñanza que parten de la organización de la clase en pequeños grupos mixtos y heterogéneos donde los alumnos trabajan conjuntamente de forma coordinada entre sí para resolver tareas académicas y profundizar en su propio aprendizaje.

Autonomía para aprender: proceso de autorregulación en el estudiante, capaz de identificar sus fortalezas y necesidades en el acto educativo; además, este proceso se lleva a cabo desde los objetivos hasta el momento del aprendizaje nuevo, donde el estudiante aporta sus conocimientos y experiencias previas, y para darle significancia a su aprendizaje.

Asesorías: Complementación académica o reforzamiento de los contenidos desarrollados durante las experiencias de aprendizaje, condicionado a los requerimientos de los estudiantes.

V. EVALUACIÓN

Aspectos para evaluar	%
1. Realización de actividades de aprendizaje	30%
2. Producto final: Diseño de una estrategia didáctica contextualizada en un curso de pregrado	70%
Total	100 %

VI. CERTIFICACIÓN

Certificado:

Se otorgará con el reconocimiento de 01 créditos académico a quienes hayan participado en los talleres y presenten el producto final del curso (aprobado).

Se otorgará constancia de participación al que cumpla el 80% de asistencia.

VII. BIBLIOGRAFÍA

1. Cabero-Almenara J, Costas J. La utilización de simuladores para la formación de los alumnos. *Prisma Social*. 2016;(17):343-72.
2. Chipana Santalalla F. Estrategias didácticas en la educación superior. *Scientia*. 2011;1(1):63-83.
3. Compagnucci L, Spigarelli F. The Third Mission of the university: A systematic literature review on potentials and constraints. *Technological Forecasting and Social Change*. 2020;161:120-284.
4. Cuevas-Monzonís N, Gabarda-Méndez V, Cívico-Ariza A, Colomo-Magaña E. Flipped classroom en tiempos de COVID-19: una perspectiva transversal. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*. 2021;15:326-41. DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5439>.
5. Jaimez González CR, et al. Estrategias didácticas en educación superior basadas en el aprendizaje: innovación educativa y TIC. Ciudad de México: UAM, Unidad Cuajimalpa; 2016.
6. León Urquijo A, Risco del Valle E, Alarcón Salvo C. Estrategias de aprendizaje en educación superior en un modelo curricular por competencias. *Rev Educ Sup*. 2014;43(172):123-44.
7. Luy-Montejo C. El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios Propósitos y Representaciones. 2019;7(2):353-83.

8. Navaridas Nalda F. Estrategias didácticas en el aula universitaria. Rioja: Ed Universidad de La Rioja; 2021.
9. Sabzalieva E, Mutize T, Yerovi Verano C. Mentes en movimiento: oportunidades y desafíos para la movilidad virtual de estudiantes en un mundo pos pandémico. Caracas: Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe; 2022.
10. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Modelo educativo. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2022.
11. Verde A, Valero JM. Teaching and Learning Modalities in Higher Education During the Pandemic: Responses to Coronavirus Disease 2019 From Spain. *Front. Psychol.* 2021;12.
12. Visbal-Cadavid D, Mendoza-Mendoza A, Díaz A. Estrategias de aprendizaje en la educación superior. *Sophia.* 2017;13(2):70-81.

VIII. PROFESORES DEL CURSO E INVITADOS

Grado o Título.	Nombres	Apellidos	Departamento Académico	Condición Docente	Correo electrónico
C.D.	Bertha	Flores Mena	Clínica Estomatológica	Ordinaria	bertha.flores@upch.pe
C.D.	María	Maldonado Mendoza	Clínica Estomatológica	Ordinaria	maria.maldonado@upch.pe
Mg.	Elizabeth	Casas Chávez	Clínica Estomatológica	Ordinaria	elizabeth.casas@upch.pe

IX. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

N° de Sesión	Grupo	Fecha	Horario	Contenido	Estrategias de aprendizaje	Docente
1	Todos	19 junio	8:00 pm - 10:pm	Clase inaugural Estructura curricular, diseño. Modalidades educativas: presencial, semipresencial y no presencial. Mindset Digital / Learning tech: uso de la tecnología para la mejora de procesos formativos.	Exposición Magistral Participativa. Modalidad Virtual (zoom del curso)	Bertha Flores M.
2	Todos	21 junio	8:00 pm - 10:pm	Sesión de aprendizaje: estructura. Resultados de aprendizajes, secuencia didáctica, recursos didácticos y evaluación de aprendizaje. Conformación de tres grupos	Exposición Magistral Participativa. Aprendizaje cooperativo Modalidad Virtual (zoom del curso)	Bertha Flores M. María Maldonado M. Elizabeth Casas Ch.
3	Por grupos	23 junio	7:00 pm - 8:pm	Presentación y discusión de mapa conceptual grupal	Aprendizaje cooperativo (un docente por grupo) Modalidad presencial,	Bertha Flores M. María Maldonado M. Elizabeth Casas Ch..
	Todos	23 junio	8:00 pm - 9:pm	Presentación en plenaria de mapa conceptual grupal	Aprendizaje cooperativo Modalidad presencial,	Bertha Flores M. María Maldonado M. Elizabeth Casas Ch.

N° de Sesión	Grupo	Fecha	Horario	Contenido	Estrategias de aprendizaje	Docente
4	Todos	26 junio	8:00 pm - 10:pm	Revisión histórica. Conceptos y terminología. Relación con modelo educativo institucional. Criterios para selección de estrategias. Simulación: escenarios para el aprendizaje	Exposición Magistral Participativa. Modalidad Virtual (zoom del curso)	Bertha Flores M.
5	Todos	28 junio	8:00 pm - 10:pm	Aprendizaje basado en problemas. Método de caso. Aprendizaje invertido. Designación y avance de una estrategia por grupo, para el diseño de una sesión de clase	Exposición Magistral Participativa. Aprendizaje cooperativo Modalidad Virtual (zoom del curso)	Bertha Flores M. María Maldonado M. Elizabeth Casas Ch.
6	Todos	30 junio	8:00 pm - 10:pm	Revisión y definición de estructura propuesta para el trabajo Grupal	Aprendizaje cooperativo (un docente por grupo) Modalidad presencial,	Bertha Flores M. María Maldonado M. Elizabeth Casas Ch.
7	Todos	03 julio	8:00 pm - 10:pm	Revisión de avances de sesión de clase con el asesor de cada grupo	Asesoría Aprendizaje cooperativo Autonomía para aprender Modalidad presencial,	Bertha Flores M. María Maldonado M. Elizabeth Casas Ch.
8	Todos	05 julio	8:00 pm - 10:pm	Revisión de avances de sesión de clase con el asesor de cada grupo	Asesoría Aprendizaje cooperativo Autonomía para aprender Modalidad presencial,	Bertha Flores M. María Maldonado M. Elizabeth Casas Ch.

N° de Sesión	Grupo	Fecha	Horario	Contenido	Estrategias de aprendizaje	Docente
9	Todos	07 julio	8:00 pm - 10:pm	Revisión de avances de sesión de clase con el asesor de cada grupo	Asesoría Aprendizaje cooperativo Autonomía para aprender Modalidad presencial,	Bertha Flores M. María Maldonado M. Elizabeth Casas Ch.
10	Todos	10 julio	8:00 pm - 10:pm	Desarrollo de la sesión de aprendizaje Grupo 1	Aprendizaje cooperativo Modalidad presencial	Bertha Flores M. María Maldonado M. Elizabeth Casas Ch.
11	Todos	12 julio	8:00 pm - 10:pm	Desarrollo de la sesión de aprendizaje Grupo 2	Aprendizaje cooperativo Modalidad presencial	Bertha Flores M. María Maldonado M. Elizabeth Casas Ch.
12	Todos	14 julio	8:00 pm - 10:pm	Desarrollo de la sesión de aprendizaje Grupo 3	Aprendizaje cooperativo Modalidad presencial	Bertha Flores M. María Maldonado M. Elizabeth Casas Ch.
13	Todos	24 julio	7:00 pm - 10:pm	Entrega final de la sesión de clase y sustentación individual	Autonomía para aprender Modalidad presencial	Bertha Flores M. María Maldonado M. Elizabeth Casas Ch.

II.2. Análisis crítico de literatura estomatológica

II.2.1. Información general

Información	Descripción
Título	Teaching and learning modalities in higher education during the pandemic: responses to coronavirus disease 2019 from Spain.
Autores	Verde A, Valero JM
Revista	Frontiers in Psychology
Año de publicación	2021
País	España
Tipo de estudio	Transversal
Objetivo	
Determinar las diferencias de la calidad educativa y la satisfacción de los estudiantes en relación a los diferentes tipos de metodologías de enseñanza antes, durante y después de la pandemia COVID 19 .	
Metodología	
Se identificó una muestra de 307 estudiantes voluntarios, subdivididos en dos grupos, al primero de 152 se le encuestó en noviembre 2020 y al segundo de 155 estudiantes en febrero 2021, se aplicó cuestionario con preguntas en tres escenarios de aula sin restricciones sociales, con restricciones sociales y con algunas restricciones relacionándolo con COVID -19. En el primer escenario actividades presenciales, en la segunda educación a distancia (on line) y en el tercero combinado (aulas en línea, semipresenciales y guía en línea). A cada estudiante se le aplicaron cuestionarios utilizando escala de Likert de 10 puntos, para medir calidad educativa y la satisfacción de los estudiantes según 6 parámetros que son: accesibilidad, satisfacción, participación, resultados obtenidos, valor innovador de la práctica docente y conocimientos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)	
Resultados	
Se presentaron los resultados en 3 estudios; el primero corresponde al primer grupo de estudiantes (2020), el segundo al segundo grupo (2021) y el tercero a los dos grupos. En el primer estudio se identifica que el aprendizaje presencial tuvo una valoración media de 7.2, siendo satisfacción y participación los ítems	

mejor valorados y conocimiento en tics el más bajo. La educación a distancia tuvo una media de 7.8, las puntuaciones más altas en accesibilidad y conocimiento en tics y la más baja en participación. Mientras, el aprendizaje combinado tuvo una media de 8.1 siendo los mejor valorados los aspectos innovadores. En el segundo estudio se identifica que el aprendizaje presencial tuvo una valoración media de 8.8, siendo conocimiento en tics, satisfacción y accesibilidad los ítems mejor valorados. La educación a distancia tuvo una media de 7.9 con las puntuaciones más altas en conocimiento en tics. En tanto que el aprendizaje combinado tuvo una media de 7.0 siendo los mejor valorados conocimientos en tics y la peor accesibilidad. En el tercer estudio, primeramente, se encontró un aumento en los valores promedios del segundo grupo respecto al primero en las dimensiones de conocimiento de tics en 3.2, en valor innovador de práctica docente de 2.2, en participación de 1.8 y de 1.2 en satisfacción con el aprendizaje. A su vez, hubo un descenso de 2.5 en la accesibilidad en la modalidad semipresencial. Luego se analiza la sumatoria de los dos grupos y se encuentra que, en el aprendizaje combinado, destacan valor innovador 8.25 y valor conocimiento 8.2. En educación a distancia, el mejor valor es conocimiento de tics 9.8 y el peor es participación de los estudiantes 6.4. En aprendizaje presencial se tuvieron valores altos en satisfacción de 8.6, en participación de 8.4 y en accesibilidad de 8.0; mientras que en innovación y conocimiento de tics son 7.6 cada uno La puntuación media para cada modalidad: combinado 7.5, a distancia 7.8 y presencial 8.0

Conclusiones

Se concluye que, en los promedios del grupo dos respecto al uno, hubo un aumento en conocimiento de tics de 3.2, en valor innovador de práctica docente de 2.2, en participación de 1.8 y de 1.2 en satisfacción con el aprendizaje. A su vez, hubo un descenso de 2.5 en la accesibilidad en la modalidad semipresencial. Siendo la puntuación media para la modalidad combinado de 7.5, la modalidad a distancia de 7.8 y el valor más alto para la modalidad presencial de 8.0.

II.2.2. Calidad del reporte escrito: STROBE para estudios transversales

Secciones	Ítem	Recomendación	Descripción	Página
Título y resumen				
Título y resumen	1	(a) Indica en el título o en el resumen, el diseño del estudio con un término habitual. (b) Proporciona en el resumen una sinopsis informativa y equilibrada de lo que se ha hecho y lo que se ha encontrado.	a) No, el diseño del estudio no se identifica ni en el título, ni en el resumen. b) No, el resumen no detalla, es muy genérico más parece un comentario previo al estudio o un espacio reflexivo.	1
Introducción				
Contexto/fundamentos	2	Explica las razones y el fundamento científico de la investigación que se comunica.	Si, explica como razones, el contexto social que genera la pandemia y sus implicancias en el ámbito universitario, por las normas de aislamiento generadas. Si bien no explica el fundamento científico, lo más cercano a ello es la mención de estudios en relación con los tres escenarios considerados.	1,4
Objetivos	3	Indica los objetivos específicos, incluyendo cualquier hipótesis pre especificada.	No, en la “Introducción” no menciona ni objetivos, ni hipótesis, únicamente describe contexto en diferentes periodos en relación con restricciones sociales por pandemia y describe métodos de enseñanza implicados en los diferentes intentos identificados.	1,4

Secciones	Ítem	Recomendación	Descripción	Página
Métodos				
Diseño del estudio	4	Presenta al principio del documento los elementos clave del diseño del estudio.	Si, al principio describe tamaño de la muestra y describe su distribución y método de recojo de información	4
Contexto	5	Describe el marco, los lugares y las fechas relevantes, incluyendo los periodos de reclutamiento, exposición, seguimiento y recogida de datos.	Si describe el contexto en relación a COVID, precisa los periodos de reclutamiento y la situación y perfil de los grupos de la muestra, así como la metodología de recojo de datos a través de cuestionarios remitidos a cada estudiante a través de Google Forms (r)	4
Participantes	6	Proporciona los criterios de elegibilidad y las fuentes y métodos de selección de los participantes.	No, únicamente describe cómo se constituye cada grupo de la muestra en relación a las características de las universidades y carreras de origen, pero aparentemente es una descripción en base a cómo resultó constituida la muestra, más que de los criterios de elegibilidad. Sin embargo, sí se precisa que los estudiantes de la muestra son voluntarios.	4

Secciones	Ítem	Recomendación	Descripción	Página
VARIABLES	7	Define claramente todas las variables: de respuesta, exposición, predictoras, confusoras y modificadoras del efecto. Si procede, proporciona los criterios diagnósticos.	Si, las variables enunciadas son calidad educativa y satisfacción en tres escenarios: presencial, combinado y a distancia, considerando 6 parámetros en cada caso: accesibilidad, satisfacción, participación, resultados obtenidos, valor innovador de la práctica docente y conocimientos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).	4
Fuentes de datos/ medidas	8	Para cada variable de interés, indica las fuentes de datos y los detalles de los métodos de valoración (medida). Si hubiera más de un grupo, especifica la comparabilidad de los procesos de medida.	Si, precisa que las variables de interés tienen como fuente de datos los cuestionarios aplicados a los estudiantes y las características de la escala de Likert que se usa para su recojo se precisa en el documento.	5
Sesgos	9	Especifica todas las medidas adoptadas para afrontar posibles fuentes de sesgo.	No, no describe medidas adoptadas para afrontar posibles fuentes de sesgo, se identifican limitaciones como la muestra que sólo proviene de dos universidades españolas: una pública y otra privada y por otro lado, que 75% de la muestra proviene de grados de educación y 25% de ciencias.	5

Secciones	Ítem	Recomendación	Descripción	Página
Tamaño muestral	10	Explica cómo se determinó el tamaño muestral.	No explica cómo se determinó el tamaño solo lo describe y dice las limitaciones descritas: está constituida por estudiantes de solo dos universidades españolas y 75% de carreras de educación.	4,5
VARIABLES CUANTITATIVAS	11	Explica cómo se trataron las variables cuantitativas en el análisis. Si procede, explica qué grupos se definieron y por qué.	Si explica cómo se trataron las variables cuantitativas y describe cómo se verificó su calidad antes del análisis a través del cálculo de la asimetría y la curtosis. en cuanto a los grupos, no explica cómo se definieron, más bien describe cómo quedaron constituidos por los voluntarios	5
Métodos estadísticos	12	(a) Especifica todos los métodos estadísticos, incluidos los empleados para controlar los factores de confusión. (b) Especifica todos los métodos utilizados para analizar subgrupos e interacciones. (c) Explica el tratamiento de los datos ausentes (missing data).	a) Si, se usa el software SPSS del programa IBM SPSS statistics para identificar los valores faltantes, se consideraron los ítems de cada instrumento para verificar si corresponden a una distribución aleatoria. b) Si, especifica que se realizan tres estudios internamente y en el tercero se comparan y se suman los dos grupos identificados en la muestra. c) Si, describe que mediante análisis de asimetría y curtosis identifica que no requiere tratamiento de datos ausentes.	5

Secciones	Ítem	Recomendación	Descripción	Página
		(d) Si procede, especifica cómo se tiene en cuenta en el análisis la estrategia de muestreo. (e) Describe los análisis de sensibilidad.	d) No describe criterios o tamaño de muestra. e) No describe análisis de sensibilidad.	
Resultados				
Participantes	13	(a) Indica en número de participantes en cada fase del estudio; por ejemplo, número de participantes elegibles, analizados para ser incluidos, confirmados elegibles, incluidos en el estudio, los que tuvieron un seguimiento completo y los analizados. (b) Describe las razones de la pérdida de participantes en cada fase.	a) Si indica el número de participantes en cada grupo, pero no describe criterios de elegibilidad, ni inclusión, ni precisa los que siguieron y los analizados. b) No, las muestras no eran homogéneas, es un estudio transversal pues cada muestra tiene información propia en tiempos diferentes. Por tanto, no hay fases, cada participante responde una única vez, según corresponde a su grupo.	5

Secciones	Ítem	Recomendación	Descripción	Página
		(c) Considera el uso de un diagrama de flujo.	c) No parece necesario el diagrama de flujo.	
Datos descriptivos	14	(a) Describe las características de los participantes en el estudio (por ejemplo, demográficas, clínicas, sociales) y la información sobre las exposiciones y los posibles factores de confusión. (b) Indica el número de participantes con datos ausentes en cada variable de interés.	a) Si describe como características de los participantes como género, tipo de universidad de procedencia, carreras y como estuvieron expuestos a los tres escenarios del estudio. No se identifican posibles factores de confusión. Sin embargo, no es claro el instrumento de medir satisfacción, ni se evidencian sus resultados. b) No se indican participantes con datos ausentes.	5
Datos de las variables de resultado	15	Indica el número de eventos resultado o bien proporcione medidas resumen.	Si, proporciona medias y desviaciones estándar de cada una de las dimensiones en estudio para cada escenario en el estudio de cada grupo y el resumen comparativo y de sumatoria de ambos grupos.	6,7
Resultados principales	16	(a) Proporciona estimaciones no ajustadas y, si procede, ajustadas por factores de confusión, así como su precisión (como por ejemplo intervalos del	a) No se identifican ajustes de estimaciones de ningún tipo.	5,6, 7,8, 9

Secciones	Ítem	Recomendación	Descripción	Página
		<p>95%). Especifique los factores de confusión por los que se ajusta y las razones para incluirlos.</p> <p>(b) Si categoriza variables continuas, describe los límites de los intervalos.</p> <p>(c) Si fuera pertinente, valora las estimaciones de los factores asociados.</p>	<p>b) Si, se precisa los valores de desviación estándar para cada uno de los ítems, en cada escenario.</p> <p>c) No lo hace, es un estudio descriptivo</p>	
Otros análisis	17	Describe otros análisis efectuados (de subgrupos, interacciones o sensibilidad)	Si, como parte de los estudios internos, describe los análisis de los grupos, su comparación y su sumatoria.	5,6, 7,8, 9
Discusión				
Resultados clave	18	Resume los resultados principales de los objetivos del estudio.	No, resume los resultados principales del estudio, se limita a describir las ventajas y las situaciones que se generan por la necesidad de implementar algunas facilidades para la educación en cada uno de los tres escenarios. Únicamente se refiere explícitamente a que los resultados de educación combinada en 2021 son peores en las universidades públicas,	9

Secciones	Ítem	Recomendación	Descripción	Página
			detalle que no era objetivo del estudio, sin embargo, incide en esta diferencia a lo largo de gran parte de la discusión.	
Limitaciones	19	Discute las limitaciones del estudio, teniendo en cuenta posibles fuentes de sesgo de imprecisión. Razone tanto sobre la dirección como sobre la magnitud de cualquier posible sesgo.	No reconoce sesgos explícitamente, pero sugiere mejoras como considerar características de las universidades del estudio que son de diferentes estratos y ello implica diferente inversión por parte de la universidad en las adaptaciones a los cambios y diferente disponibilidad de los estudiantes para el acceso a la tecnología.	9
Interpretación	20	Proporciona una interpretación global prudente de los resultados considerando objetivos, limitaciones, multiplicidad de análisis, resultados de estudios similares y otras pruebas empíricas relevantes.	Relativamente, hace una interpretación global, sin embargo, incide más en diferencias por tipos de estrategias más que por escenarios o por los objetivos del estudio. Asimismo, interpreta y compara con otros estudios haciendo referencia a el mayor o mejor acceso de un grupo (sin relacionarlo con datos concretos de los resultados) por diferencias de índole económico infiriendo que ellas permiten un mejor desarrollo en unas universidades que en otras.	9

Secciones	Ítem	Recomendación	Descripción	Página
Generalización	21	Discute la posibilidad de generalizar los resultados (validez externa).	No, discute esta posibilidad, aunque precisa la conveniencia de profundizar y precisar mejor algunos aspectos, no enuncia de manera categórica que sus hallazgos ocurran en todos los contextos	10-Sep
Otra información	22	Especifica la financiación y el papel de los patrocinadores del estudio, y si procede, del estudio previo en que se basa su artículo.	No especifica la financiación. Se menciona que, de acuerdo a legislación local e institucional, para este estudio no se requiere aprobación de ningún comité, sin embargo antes de aplicar los cuestionarios, se cumplió con normas éticas en relación a todos los participantes: consentimiento informado por escrito, derecho a la información, confidencialidad, anonimato, gratuidad y opción de abandono del estudio	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11

II.2.3. Calidad metodológica del estudio: AXIS para estudios transversales

Secciones	Sí	No	No sé	¿Por qué?	Página
Introducción					
1. ¿Fueron los objetivos del estudio claros?	X			El objetivo se declara en la sección metodología, sin embargo, lo adecuado es que se ubique al final de la introducción.	4
Métodos					
2. ¿Fue el estudio diseñado apropiadamente para los objetivos propuestos?		X		Lo ideal es que se haya diseñado un estudio de cohorte para el seguimiento de los resultados de una misma muestra de estudio.	4
3. ¿Fue el tamaño de muestra justificado?		X		No explica cómo se determinó el tamaño solo lo describe y dice las limitaciones descritas: está constituida por estudiantes de solo dos universidades españolas y 75% de carreras de educación.	4
4. ¿Fue definida claramente la población de referencia?			X	Lo único totalmente definido es que sean estudiantes universitarios, al menos eso es lo que enuncia el título, pero en metodología no precisa, ni menos aún lo menciona.	1,4
5. ¿Fue el marco muestral tomado de una población de base apropiada, que represente de forma cercana la población de referencia?		X		El marco muestral no es precisado, solo describe características de los participantes como género, tipo de universidad de procedencia, carreras y como estuvieron expuestos a los tres escenarios del estudio, y que son reclutados como voluntarios.	4

Secciones	Sí	No	No sé	¿Por qué?	Página
6. ¿Fue el proceso de selección de participantes fue representativos de la población de referencia en investigación?		X		No esa es explícitamente una limitación, no hay selección, son voluntarios y se limitan tan solo dos universidades y carreras de dos áreas: educación y ciencias	
7. ¿Se tomaron medidas para afrontar y categorizar los individuos con no respuesta?	X			La cantidad y el patrón de los datos faltantes se examinaron mediante la rutina de análisis de valor faltante en SPSS. Dado que no se observaron variables que presenten más del 5% de los valores faltantes, no se realizaron estudios para evaluar el patrón de aleatoriedad de los valores faltantes. No se observaron valores atípicos	5
8. ¿Se midieron adecuadamente los factores de asociación y el resultado de acuerdo con los objetivos del estudio?	X			Se verificó el cumplimiento de los supuestos estadísticos, se aplicó el análisis factorial exploratorio para demostrar la estructura subyacente de la escala y se estimó su consistencia interna mediante el estadístico alfa de Cronbach.	5
9. ¿Se midieron correctamente los factores de asociación y el resultado con el uso de instrumentos o medidas que hayan sido experimentadas, probadas o publicadas previamente?	X			Siguiendo las recomendaciones de Zabala, se utilizó la distribución t para determinar la significación estadística, y se obtuvieron los resultados favorables sin tener ningún caso que excediera el umbral considerado (Zabala y Arnau, 2015).	5

Secciones	Sí	No	No sé	¿Por qué?	Página
10. ¿Está claro que se usó para determinar significancia estadística, estimadores de precisión, o ambos? (por ejemplo: valores p, intervalos de confianza)	X			Se calcularon los valores estadísticos descriptivos de la media aritmética y DE, y se obtuvieron los índices de asimetría y curtosis para analizar la normalidad de las distribuciones. La asimetría y la curtosis indicaron la forma de la distribución de nuestras variables. Estas mediciones nos permitieron determinar las características de su asimetría y homogeneidad sin necesidad de representarlas gráficamente	5
11. ¿Fueron los métodos (incluye métodos estadísticos) suficientemente descritos para permitir que estos sean repetidos?		X		Los métodos están descritos, sin embargo, los instrumentos a aplicar no están detallados y existe un segundo instrumento que se refiere a satisfacción académica que solo es mencionado, pero no se identifican sus resultados.	5
Resultados					
12. ¿Fueron descritos adecuadamente los datos básicos?	X			En relación con cada una de las seis dimensiones en cada uno de los tres escenarios, se contaron con los valores de media aritmética, desviación estándar, asimetría y curtosis	6,7,8,9
13. ¿La tasa de respuesta aumenta las preocupaciones acerca del sesgo de no respuesta?		X		Dado que no se observaron variables que presenten más del 5% de los valores faltantes, no se realizaron estudios para evaluar el patrón de aleatoriedad de los valores faltantes. No se precisa	5

Secciones	Sí	No	No sé	¿Por qué?	Página
14. ¿Si es apropiado, la información de los individuos con no respuesta fue descrita?			X	No siendo más del 5%, no se consideró esta información por separado	5
15. ¿Fueron los resultados consistentes internamente?	X			Se demuestra mediante los cálculos de asimetría y curtosis	6,7,8,9
16. ¿Fueron presentados los resultados descritos para su análisis en métodos?	X			En métodos se presentaron los cuadros y gráficos de las seis dimensiones en los tres estudios correspondientes a los tres escenarios respondidos por los dos grupos de la muestra.	6,7,8,9
Discusión					
17. ¿Fueron las discusiones y conclusiones de los autores justificadas por los resultados?	X			Tanto en las discusiones como en las conclusiones claramente enuncian que, en los promedios del grupo dos respecto al uno en el aprendizaje presencial hubo un aumento en conocimiento de tics de 3.2, en valor innovador de práctica docente de 2.2, evidenciando que como resultado de los cambios de escenarios durante la pandemia los docentes han sido capacitados y han mejorado en estas áreas, incorporado sus aprendizajes en estos ítems para la implementación en la presencialidad. Además, también aumentaron los valores en participación de 1.8 y de 1.2 en satisfacción con	9,10

Secciones	Sí	No	No sé	¿Por qué?	Página
				el aprendizaje en la presencialidad y en el aprendizaje semipresencial la accesibilidad decreció en 2.5.	
18. ¿Fueron discutidas las limitaciones del estudio?	X			En el documento se explicitan como limitaciones el que la muestra solo se captó de dos universidades españolas, una privada y otra pública, y que las carreras eran solo del ámbito educativo en gran proporción (75%) y de las ciencias (25%)	5
Otros					
19. ¿Existieron algunas fuentes de financiación o conflictos de interés que puedan afectar la interpretación de los resultados por los autores?		X		Los autores declaran que la investigación se realizó en ausencia de cualquier relación comercial o financiera que pudiera interpretarse como un potencial conflicto de interés	12
20. ¿Se obtuvo aprobación ética o consentimiento de los participantes?	X			Si bien según se indicó, por el tipo de estudio de acuerdo con legislación local e institucional, no se requirió aprobación de ningún comité de ética. Sin embargo, se precisó, que antes de aplicar el cuestionario a los estudiantes, se aseguró el cumplimiento de normas éticas como: consentimiento informado por escrito, derecho a la información, confidencialidad, anonimato, gratuidad y opción de abandono del estudio	11

Adaptado de:

1. Vandembroucke JP, Von Elm E, Altman DG, Gøtzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ, et al. Mejorar la comunicación de estudios observacionales en epidemiología (STROBE): explicación y elaboración [Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE): explanation and elaboration]. *Gac Sanit.* 2009;23(2):158.
2. Downes MJ, Brennan ML, Williams HC, et al. Development of a critical appraisal tool to assess the quality of cross-sectional studies (AXIS). *BMJ Open* 2016;6:e011458.
3. Plaza-Ruiz SP. Estudios transversales analíticos. En: Barbosa-Liz DM, Pineda-Vélez EL, Agudelo-Suárez AA. *Odontología basada en la evidencia: de la teoría a la práctica.* Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2020.

II.3. Proyecto de investigación en estomatología

TÍTULO

Efectividad de las estrategias didácticas en los estudiantes de pregrado en diferentes momentos respecto a la pandemia de COVID-19 en los cursos de Clínica Integral del Adulto de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2019-2023

RESUMEN

Antecedentes: La pandemia de COVID 19 generó periodos de confinamiento y por tanto la educación superior debió adaptarse, a través de estrategias didácticas compatibles con la modalidad no presencial que se implementó en ese periodo.

Objetivo: Determinar la efectividad de las estrategias didácticas en los estudiantes de pregrado en diferentes momentos respecto a la pandemia de COVID-19 en los cursos de Clínica Integral del Adulto de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2019-2023. **Material y métodos:** Es un estudio de cohorte, en el cual se consideran tres cohortes de registros académicos de estudiantes de pregrado matriculados a partir del 2019, 2020 y 2021 en los cursos de Clínica Integral del Adulto de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Se definirá como variable independiente a las estrategias didácticas y el rendimiento académico como variable dependiente.

Palabras clave: Rendimiento académico, pandemia COVID 19.

INTRODUCCIÓN

La educación es el proceso de facilitar el aprendizaje o la adquisición de conocimientos, habilidades, valores, creencias y hábitos (1). En odontología, como en la gran mayoría de los estudios profesionales, se ha logrado pasar de un modelo tradicional basado en el currículo por cursos, a uno integral basado en competencias, con experiencias de aprendizaje diversas que preparan a los estudiantes para la vida profesional después de la finalización de sus estudios (2). Por lo tanto, es incuestionable que para los estudiantes de odontología, la adquisición de competencias clínicas es fundamental, por lo cual el personal académico y de apoyo desempeña un papel vital, debiendo estar capacitado para el manejo de las diferentes estrategias didácticas que requieren implementarse como las clases magistrales o clases expositivas, aprendizaje cooperativo, análisis crítico de documentos, seminarios, talleres, prácticas clínicas, prácticas de campo, prácticas de laboratorio, estudio de casos, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en equipos, juego de roles y tutoría académica (3).

En el 2020, la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) trajo consigo diversos cambios a nivel mundial, entre ellos, las formas de enseñanza y evaluación en las instituciones de educación superior, requiriendo un pensamiento innovador que garantice los resultados de aprendizaje previstos; es relevante indicar que, durante un inicio de la pandemia se suspendieron las actividades presenciales (4). Los tratamientos que realizan los profesionales de la odontología en la práctica clínica tienen potenciales riesgos de enfermedad, por lo que durante la capacitación

los estudiantes deben estar preparados con las prácticas adecuadas para prevenir la exposición a estos riesgos. Mientras se suspendieron las actividades presenciales se realizaron ajustes y adaptaciones en el programa de capacitación, siendo en muchos casos necesario emplear equipos técnicos, sistemas de instrumentación, sistemas hápticos, capacitación en simulación e impresoras 3D para validar y calibrar las habilidades técnicas de los estudiantes de odontología (5). Algunas de las estrategias implementadas para superar las limitaciones de las actividades clínicas fueron actividades en el hogar, que permitieron desarrollar la motricidad fina requerida para la práctica clínica, siendo monitoreadas a través de varias plataformas en línea (6).

Dado que gran parte de las actividades en el campo de la formación profesional están relacionadas con las prácticas clínicas, se puede decir que la educación odontológica se vio significativamente impactada por la situación provocada por el confinamiento social provocado por el coronavirus (COVID-19). Por lo tanto, la pregunta de investigación es: ¿Cuál fue la efectividad de las estrategias didácticas en los estudiantes de pregrado en diferentes momentos respecto a la pandemia de COVID-19 en los cursos de Clínica Integral del Adulto de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2019-2023?

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la efectividad de las estrategias didácticas en los estudiantes de pregrado en diferentes momentos respecto a la pandemia de COVID-19 en los cursos de Clínica Integral del Adulto de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2019-2023.

Objetivos específicos

1. Determinar la efectividad de las estrategias didácticas según momentos de pandemia COVID 19.
2. Determinar la efectividad de las estrategias didácticas según modalidad educativa.
3. Determinar la efectividad de las estrategias didácticas según curso.
4. Determinar la efectividad de las estrategias didácticas según año de inicio de Clínica Integral del Adulto I.
5. Determinar la efectividad de las estrategias didácticas según número de veces que se matriculó en un mismo curso.
6. Determinar la efectividad de las estrategias didácticas según tipo de colegio.
7. Determinar la efectividad de las estrategias didácticas según lugar de nacimiento.
8. Determinar la efectividad de las estrategias didácticas según edad.
9. Determinar la efectividad de las estrategias didácticas según sexo.

MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO

El presente trabajo es un estudio de Cohorte

POBLACIÓN

Se realizará un seguimiento de tres cohortes de registros académicos de estudiantes de pregrado matriculados en los cursos de Clínica Integral del Adulto (CIA) de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, la primera cohorte corresponde a los registros de los que inician Curso Clínica Integral del Adulto I en el año 2019, la segunda los que inician el curso el año 2020 y la tercera los que inician el año 2021.

La población total es de 185 registros, distribuidos para la Cohorte 1 del 2019 en 57 estudiantes, en la cohorte 2 del 2020 en 60 estudiantes y para la cohorte 3 del 2021 en 68 estudiantes.

Esos datos serán brindados por la Oficina de matrícula y registros académicos de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Se realizará la selección a todos los registros, siendo aceptable hasta el 20% de pérdida de información de las cohortes.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión: Registros académicos de estudiantes de pregrado matriculados en los cursos de Clínica Integral del Adulto, de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en los años 2019 a 2023, que inician sus estudios de Clínica integral del adulto I los años 2019, 2020 y 2021.

Criterios de exclusión: Registros académicos de estudiantes de los que no dispongan de toda la información requerida.

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

Rendimiento académico: Considerado como la nota final del curso, operacionalizada como la nota final del curso registrada por la Oficina Universitaria de Admisión, Matrícula y Registro Académico (OAMRA). Variable cuantitativa, discreta y de razón. Sus valores fluctúan entre 0 a 20.

Estrategias didácticas: Son acciones pedagógicas y actividades programadas por el docente, con el objetivo de que sus estudiantes reciban la educación deseada y se obtengan metas claramente establecidas. Operacionalizada como las estrategias que se registran en el sílabo de cada curso. Variable cualitativa, politómica y nominal. Sus valores comprenden 1: clases magistrales o clases expositivas, 2: aprendizaje cooperativo, 3: análisis crítico de documentos, 4: seminarios, 5: talleres, 6: práctica clínica, 7: práctica de campo, 8: práctica de laboratorio, 9: estudio de casos, 10: aprendizaje basado en problemas, 11: aprendizaje basado en proyectos, 12: trabajo

en equipo, 13: juego de roles, 14: asesoría y 15: tutoría, 16: foro y 17: chat.

Momento de la pandemia COVID 19: Periodo de confinamiento en relación con la pandemia de COVID 19. Se operacionaliza según periodo que corresponda antes, durante o después de la pandemia. Variable cualitativa, politómica y ordinal; cuyos valores son 1. Pre pandemia, 2. Pandemia y 3. Post pandemia.

Modalidad educativa: Definida con base a las alternativas de forma de interacción docente-estudiante en un mismo ambiente físico, integrando ambientes virtuales o solo en ambientes virtuales. Se operacionaliza según se especifica o describe en el sílabo. Variable cualitativa, politómica y nominal. Los valores son 1: educación presencial, 2: educación a distancia y 3: educación semipresencial o combinada.

Curso: Conjunto de contenidos temáticos agrupados para organizar las experiencias de enseñanza aprendizaje. Se operacionaliza según se consigna en el plan curricular de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Variable cualitativa, politómica y ordinal. Los valores definidos son: 1. Clínica Integral del Adulto I, 2. Clínica Integral del Adulto II, 3. Clínica Integral del Adulto III, 4. Clínica Integral del Adulto IV y 5. Clínica Integral del Adulto V.

Año de inicio CIA I: Corresponde al año cronológico que el estudiante se matricula en el curso. Operacionalmente se medirá en base al año que se registra el inicio del curso de Clínica Integral del adulto I en los datos del estudiante. Variable cualitativa, politómica y ordinal. Los valores correspondientes son 1:2019, 2: 2020

o 3:2021.

Número de veces que se matriculó en el mismo curso: Se considerará la información proporcionada por OAMRA. Variable cualitativa, politómica y nominal; cuyos valores son 1: Una, 2: Dos y 3: Más de dos.

Tipo de colegio: Se operacionaliza según la ficha de datos de postulantes UPCH, donde se consigna como tipos de colegios a los públicos y privados. Variable cualitativa, dicotómica y nominal. Los posibles valores serán 1: Pública 2: Privada.

Lugar de nacimiento: Residencia habitual de la madre en el momento del nacimiento del estudiante. Se operacionaliza en base a la información que se recoge de los datos del estudiante, consignados en los registros institucionales. Variable cualitativa, politómica y nominal; dentro de los valores la posible respuesta será cualquiera de las 25 regiones del Perú.

Edad: Número de años transcurridos desde el nacimiento hasta la fecha que se registra. Para su operacionalización, se calculan los años cumplidos al iniciar CIA I, con base a los datos que se consignan en la ficha del estudiante en el momento de su ingreso a la universidad. Variable cuantitativa, discreta y de razón; cuyos valores se expresan en años.

Sexo: Fenotipo característico del sexo de los humanos. Es una variable que se operacionaliza según los datos del estudiante y se recoge la información de sus registros institucionales. Variable cualitativa, dicotómica y nominal. Los posibles

valores son 1: Mujer o 2: Hombre.

PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

Proceso de identificación de los estudiantes

Se solicitará a la Secretaría Académica de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, la lista de estudiantes cuyos registros académicos corresponden a las cohortes que se incluirán en el estudio, es decir a los estudiantes que estudiaron el curso Clínica Integral del Adulto I los años 2019, 2020 y 2021.

Recolección de información

Se tramitará una solicitud a la OAMRA de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, solicitando los registros académicos de los cursos CIA I, CIA II, CIA III, CIA IV, CIA V; los datos de edad, sexo, procedencia, tipo de colegio, número de veces que se matriculo en el curso de los estudiantes previamente identificados, que cursaron Clínica Integral del Adulto I los años 2019, 2020 y 2021.

Identificación de las estrategias didácticas

Con base en la información de los sílabos, se identificarán las estrategias didácticas correspondientes a cada uno de los cursos de Clínica Integral del Adulto I y II de los años 2019, 2020, 2021; Clínica Integral del Adulto III y IV de los años 2020, 2021 y 2022 y Clínica Integral del Adulto V de los años 2021, 2022 y 2023; finalmente, este detalle se incorporará en la base de datos.

Diseño de base de datos

De acuerdo con la información de los estudiantes cuyos registros académicos son los sujetos de estudio, se genera la codificación a la que se vincula la data correspondiente de cada una de las variables (Anexo 2).

PLAN DE ANÁLISIS

La base de datos del estudio se generará en el programa Excel 2016, luego se analizará la información en el programa estadístico STATA v. 17.0, con un nivel de confianza de 95% y un $p < 0.005$. El análisis estadístico será descriptivo mediante la obtención de frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas; y el promedio y desviación estándar de las cuantitativas. Para el análisis bivariado, se empleará la Prueba de Chi-cuadrado, T de Student y Anova, para las paramétricas será necesario que las variables cuantitativas cumplan la normalidad mediante la prueba de Shapiro Wilks; caso contrario se emplearán las pruebas de U de Mann Whitney y Kruskal Wallis. Para el análisis multivariado, se aplicará una regresión lineal múltiple donde la variable dependiente es el rendimiento académico y la independiente las estrategias didácticas, siendo las demás covariables de investigación.

ASPECTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO

El presente estudio es un estudio de cohorte cuya información proviene de una base de datos; por tanto, no requiere consentimiento informado. Sin embargo, cumpliendo con la normativa institucional, se tramitará la aprobación del Comité Institucional de Ética de UPCH y adicional es importante precisar que respetando

el principio de confidencialidad se procederá a la anonimización de los estudiantes cuyos registros académicos conforman la población, dicha información será solicitada al Vicedecanato de la Facultad de Estomatología (Anexo 3: Carta de Solicitud al Vicedecanato de Facultad de Estomatología)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lin GSS, Tan WW, Tan HJ, Khoo CW, Afrashtehfar KI. Innovative Pedagogical Strategies in Health Professions Education: Active Learning in Dental Materials Science. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(3):2041.
2. Plasschaert AJ, Manogue M, Lindh C, McLoughlin J, Murtomaa H, Nattestad A, et al. Curriculum content, structure and ECTS for European dental schools. Part II: methods of learning and teaching, assessment procedures and performance criteria. *Eur J Dent Educ*. 2007;11(3):125-36.
3. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Métodos/técnicas didácticas UPCH 2012. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2012.
4. Mather C, Colgan L, Binnie V, Donn J, McKerlie R, Bell A. COVID-19 Adaptations for Biomedical Teaching and Assessment Within the Undergraduate Dental Curriculum. *Adv Exp Med Biol*. 2023; 1397:43-54.
5. Clemente MP, Moreira A, Pinto JC, Amarante JM, Mendes J. The Challenge of Dental Education After COVID-19 Pandemic - Present and Future Innovation Study Design. *Inquiry*. 2021; 58:469580211018293.
6. Sukumar S, Dracopoulos SA, Martin FE. Dental education in the time of SARS-CoV-2. *Eur J Dent Educ*. 2021;25(2):325-31.

7. Verde A, Valero JM. Teaching and Learning Modalities in Higher Education During the Pandemic: Responses to Coronavirus Disease 2019 From Spain. *Front. Psychol.* 2021; 12:1-12.
8. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Modelo educativo. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2022.

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto

Concepto	Cantidad	Precio unidad (S/.)	Precio total (S/.)
Computadora	1	S/ 4 000.00	4000.00
Disco duro externo	1	S/ 400.00	S/ 400.00
TOTAL (S/.)			S/ 44 00.00

Cronograma

Actividades	Set 2023	Oct 2023	Nov 2023	Dic 2023	Ene 2024	Feb 2024
Presentación del protocolo	X					
Aceptación del protocolo	X					
Recojo de datos		X				
Procesamiento de datos			X			
Análisis de los resultados				X		
Informe final					X	
Presentación de resultados						X

ANEXOS

ANEXO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Categoría a Escala	Valores
Rendimiento académico	Nota Final del curso	Según la calificación o nota final del curso registrada por OAMRA	Cuantitativa	Discreta De razón	De 0 a 20
Estrategias didácticas	Acciones pedagógicas y actividades programadas por el docente, con el objetivo de que sus estudiantes reciban la educación deseada y se obtengan metas claramente establecidas.	Según se registra en el silabo	Cualitativa	Politémica Nominal	1: Clases magistrales o clases expositivas 2: Aprendizaje Cooperativo 3: Análisis crítico de documentos 4: Seminarios 5: Talleres 6: Práctica clínica 7: Práctica de Campo 8: Práctica de Laboratorio 9: Estudio de casos 10: Aprendizaje basado en problemas 11: Aprendizaje basado en proyectos 12: Trabajo en equipo 13: Juego de roles 14: Asesoría 15: Tutoría 16: Foro 17: Chat

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Categoría Escala	Valores
Momento de la pandemia COVID 19	Periodo de confinamiento en relación a la pandemia de COVID 19	Según periodo de tiempo que corresponda antes, durante o después de la pandemia	Cualitativa	Politémica Ordinal	1:Prepandemia 2: Pandemia 3: Post pandemia
Modalidad educativa	Forma de interacción docente estudiante en un mismo ambiente físico, integrando ambientes virtuales o solo en ambientes virtuales (8)	Según se especifica o describe en el sílabo.	Cualitativa	Politémica nominal	1:Educación presencial. 2:Educación a distancia. 3:Educación semipresencial o combinado
Curso Clínica Integral del adulto del Departamento académico de Clínica Estomatológica	Contenidos temáticos agrupados, para organizar las experiencias de enseñanza aprendizaje	Según se consignan en el plan curricular de la Facultad de estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia	Cualitativa	Politémica Ordinal	1: Clínica Integral del Adulto I 2: Clínica Integral del Adulto II 3: Clínica Integral del Adulto III 4: Clínica Integral del Adulto IV 5: Clínica Integral del Adulto V
Año de inicio CIA I	Año cronológico que el estudiante se matricula en el curso	Según los datos del estudiante, se recoge la información de inicio del curso de CIA I	Cualitativa	Politémica Ordinal	1: 2019 2: 2020 3: 2021

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Categoría Escala	Valores
Número de veces que se matriculó en el mismo curso		Según información proporcionada por OAMRA	Cualitativa	Politémica Nominal	1. Una 2. Dos 3. Más de dos
Tipo de colegio		Según ficha de datos de postulantes UPCH, se consignan dos tipos de colegios: Pública y Privada	Cualitativa	Dicotómica Nominal	1.Pública 2.Privada
Lugar de nacimiento	Lugar de residencia habitual de la madre en el momento del nacimiento.	Según los datos del estudiante, se recoge la información de sus registros institucionales	Cualitativa	Politémica Nominal	25 Regiones del Perú
Edad	Número de años transcurridos desde el nacimiento hasta la fecha que se registra	Según los datos del estudiante, se calcula la información para el momento de inicio del curso de CIA I	Cuantitativa	Discreta De razón	En años
Sexo	Fenotipo característico del sexo de los humanos	Según los datos del estudiante, se recoge la información de sus registros institucionales	Cualitativa	Dicotómica Nominal	1. Mujer 2. Hombre

ANEXO 2. BASE DE DATOS

Código	Rendimiento académico	Estrategias didácticas.	Momento de la pandemia COVID 19	Modalidad educativa	Curso Clínico Integral del adulto del Departamento académico de Clínica Estomatológica	Año de inicio CIAI	Número de veces que se matriculó en el mismo curso	Tipo de colegio	Lugar de nacimiento	Edad	Sexo
1											
2											
...											
n											

ANEXO 3. CARTA A VICEDECANO SOLICITANDO INFORMACIÓN

Lima, 12 de julio de 2023

Señor Doctor
Jorge Beltrán Silva
Vicedecano de la Facultad de Estomatología

Presente.-

Ref: Solicitud de información para realizar el proyecto de investigación **Efectividad de las estrategias didácticas en los estudiantes de pregrado en diferentes momentos respecto a la pandemia de COVID-19 en los cursos de Clínica Integral del Adulto de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2019-2023.**, que conforma el portafolio para obtener el grado de Maestría.

De mi consideración:

Como parte de la modalidad portafolio para optar por el grado académico de maestro en estomatología, se requiere presentar un proyecto de investigación.

Por esa razón solicito cordialmente a su vicedecanato se me autorice y facilite el acceso a la información requerida para poder presentar el proyecto denominado: Efectividad de las estrategias didácticas en los estudiantes de pregrado en diferentes momentos respecto a la pandemia de COVID-19 en los cursos de Clínica Integral del Adulto de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2019-2023.

Agradeciendo de antemano su apoyo para lograr el fin propuesto, me despido muy cordialmente

Bertha Flores Mena
Docente Asociado
Departamento académico de clínica estomatológica

III. CONCLUSIONES

Del presente trabajo de investigación se concluye que:

1. Respecto al trabajo del sílabo de docencia universitaria estomatológica, se identifican estrategias didácticas que facilitan los aprendizajes esperados para la docencia en estomatología, respetando el principio de la enseñanza aprendizaje centrado en el estudiante y, además, algunos de ellos son perfectamente adaptables para la enseñanza virtual a la que se debió migrar inevitablemente durante el periodo de confinamiento por el COVID 19
2. Respecto al trabajo de análisis crítico de literatura estomatológica, se destaca que se identifica que en términos generales hay un incremento en el conocimiento de tics y en innovación en prácticas docentes durante y después de la pandemia.
3. Respecto al trabajo de proyecto de investigación en estomatología, se identificará mediante las notas, la eficacia de las estrategias didácticas implementadas durante el confinamiento por el COVID 19 (actividades no presenciales y luego semipresenciales) en cursos de Clínica estomatológica, los mismos que tienen un alto componente práctico.

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cabero-Almenara J, Costas J. La utilización de simuladores para la formación de los alumnos. *Prisma Social*. 2016;(17): 343-72.
2. Clemente MP, Moreira A, Pinto JC, Amarante JM, Mendes J. The Challenge Innovation Study Design. *Inquiry*. 2021;58:469580211018293.
3. Chipana Santalalla F. Estrategias didácticas en la educación superior. *Scientia*. 2011;1(1):63-83.
4. Compagnucci L, Spigarelli F. The Third Mission of the university: A systematic literature review on potentials and constraints. *Technological Forecasting and Social Change*. 2020;161:120-284.
5. Cuevas-Monzonís N, Gabarda-Méndez V, Cívico-Ariza A, Colomo-Magaña E. Flipped classroom en tiempos de COVID-19: una perspectiva transversal. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*. 2021;326-41. DOI <https://doi.org/10.46661/ijeri.5439>
6. Downes MJ, Brennan ML, Williams HC, et al. Development of a critical appraisal tool to assess the quality of cross-sectional studies (AXIS). *BMJ Open* 2016;6:e011458.
7. Jaimez González CR, et al. Estrategias didácticas en educación superior basadas en el aprendizaje: innovación educativa y TIC. Ciudad de México: UAM, Unidad Cuajimalpa; 2016.
8. León Urquijo A, Risco del Valle E, Alarcón Salvo C. Estrategias de aprendizaje en educación superior en un modelo curricular por competencias. *Rev Educ Sup*. 2014; XLIII (4)(172):123-44.

9. Lin GSS, Tan WW, Tan HJ, Khoo CW, Afrashtehfar KI. Innovative Pedagogical Strategies in Health Professions Education: Active Learning in Dental Materials Science. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(3):2041.
10. Luy-Montejo C. El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios Propósitos y Representaciones. 2019;7(2):353-83.
11. Mather C, Colgan L, Binnie V, Donn J, McKerlie R, Bell A. COVID-19 Adaptations for Biomedical Teaching and Assessment Within the Undergraduate Dental Curriculum. *Adv Exp Med Biol*. 2023; 1397:43-54.
12. Navaridas Nalda F. Estrategias didácticas en el aula universitaria. Rioja: Ed Universidad de La Rioja; 2021.
13. Plasschaert AJ, Manogue M, Lindh C, McLoughlin J, Murtooma H, Nattestad A, et al. Curriculum content, structure and ECTS for European dental schools. Part II: methods of learning and teaching, assessment procedures and performance criteria. *Eur J Dent Educ*. 2007;11(3):125-36.
14. Plaza-Ruiz SP. Estudios transversales analíticos. En: Barbosa-Liz DM, Pineda-Vélez EL, Agudelo-Suárez AA. *Odontología basada en la evidencia: de la teoría a la práctica*. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2020.
15. Sabzalieva E, Mutize T, Yerovi Verano C. *Mentes en movimiento: oportunidades y desafíos para la movilidad virtual de estudiantes en un mundo pos pandémico*. Caracas: Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe; 2022.

16. Sukumar S, Dracopoulos SA, Martin FE. Dental education in the time of SARS-CoV-2. *Eur J Dent Educ.* 2021;25(2):325-31.
17. Universidad Peruana Cayetano Heredia. *Métodos/técnicas didácticas UPCH* 2012. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2012.
18. Universidad Peruana Cayetano Heredia. *Modelo educativo.* Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2022.
19. Vandembroucke JP, Von Elm E, Altman DG, Gøtzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ, et al. Mejorar la comunicación de estudios observacionales en epidemiología (STROBE): explicación y elaboración [Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE): explanation and elaboration]. *Gac Sanit.* 2009;23(2):158.
20. Verde A, Valero JM. Teaching and Learning Modalities in Higher Education During the Pandemic: Responses to Coronavirus Disease 2019 From Spain. *Front. Psychol.* 2021;12:1-12.
21. Visbal-Cadavid D, Mendoza-Mendoza A, Díaz A. Estrategias de aprendizaje en la educación superior. *Sophia.* 2017;13(2):70-81.

V. ANEXOS

Anexo. Artículo empleado para el análisis crítico de literatura estomatológica

frontiers
in Psychology

ORIGINAL RESEARCH
published: 24 August 2021
doi: 10.3389/fpsyg.2021.648592

TYPE OF RESEARCH ARTICLE

Higher Education Teaching During Covid-19

Teaching and Learning Modalities in Higher Education During the Pandemic: Responses to Coronavirus Disease 2019 From Spain

Ana Verde ^{1,2,3*} and Jose Manuel Valero ^{4,5}

¹ Faculty of Law and Social Sciences, King Juan Carlos University, Madrid, Spain, ² Faculty of Education, International University of La Rioja, Logroño, Spain, ³ Faculty of Health Sciences, King Juan Carlos University, Madrid, Spain, ⁴ Faculty of Education, Camilo José Cela University, Madrid, Spain

OPEN ACCESS

Edited by: Phaedra Scherman, Assiut University of Technology, New Zealand
Reviewed by: Haris Arifović, University of Copenhagen, Chile
Marta Catherine Mills, Gordon College, United States
***Correspondence:** Ana Verde, verde@ccia.uv.es

RECEIVED: 03 December 2020
ACCEPTED: 16 August 2021
PUBLISHED: 24 August 2021

CITATION: Verde A and Valero JM (2021) Teaching and Learning Modalities in Higher Education During the Pandemic: Responses to Coronavirus Disease 2019 From Spain. *Front. Psychol.* 12:648592. doi: 10.3389/fpsyg.2021.648592

SPECIALTY SECTION: This article was submitted to Educational Psychology, a section of the journal *Frontiers in Psychology*

INTRODUCTION

As a result of the situation caused by the State of Alarm driven by the coronavirus disease 2019 (COVID-19), the educational system has been forced to adapt to the new capacity requirements and, in many cases, cease their usual activity. The Community of Madrid, Spain, forced the closure of educational centers on March 12, 2020. A few days later, on March 14, 2020, the State of Alarm was declared for the entire Spanish territory for an initial period of 15 days with strict measures of confinement and with restrictions on the movement of people and on the economic activity. This confinement was extended until June 21, 2020. Thus, the longest State of Alarm in the history of Spain ended after 3 months of confinement to stop the spread of COVID-19, and the so-called "New Normal" began. The restrictions on the movement between the Spanish provinces ended, and the coexistence with the virus began.

Higher Education Teaching During Covid-19

FIGURE 1 | Geographical distribution of the Spanish universities with activity in the academic year 2019–2020. Statistics report 0200-0201 from the Ministry of Education and the Ministry of Universities. [Universidades.gob.es](https://www.universidades.gob.es/), 2021. Available online at: <https://www.universidades.gob.es/>.

adequate infrastructure support (Evans et al., 2020; Hodges et al., 2020; Panisero et al., 2020). Given this lack of infrastructure, the main source of advice and early support for non-expert distance teachers was focused on providing the technological tools available in each institution and was considered adequate to support the change.

Blended Learning

This model is based on a combination of classroom education and online education in various forms (Lightner and Lightner-Lane, 2016; Nouruzman, 2016; Hodges et al., 2021). There is no unanimity of criteria, since the meaning is ambiguous, causing confusion, and gives rise to a certain lack of rigor between the different types of blended learning (Miszczanski et al., 2018; Bao, 2020). It is necessary to distinguish between hybrid teaching, mirror classrooms, blended teaching, and the new methodology proposed in this study, i.e., online guides in the classroom.

Hybrid Learning

Hybrid education assumes that half of the students in a class attend the classroom and the other half follow the class from home, partially online and partially face-to-face (Miszczanski et al., 2018; Bao, 2020).

The use of the *hybrid-flexible (HyFlex)* instructional methodologies is relatively recent in higher education (Beatty, 2019). As has been previously reported in descriptive case studies, the *HyFlex* techniques are implemented by an instructor.

Previous research has shown efforts to include this methodology, although few studies report the impact on student learning and the associated metrics of interest, such as qualifications, retention, pass rate, and time to graduation (Lightner and Lightner-Lane, 2016; Beatty, 2019; Ramiswamy and Wang, 2019; Mansford and Dhikilias, 2020).

From September 2020, in Spanish universities that followed this methodology, groups of face-to-face students and online students alternated to achieve social distance without having to modify the structure of the classrooms.

Mirror Rooms

With the accumulated incidence of COVID-19, one of the options used in Spanish University education was the so-called "Mirror Rooms," which allows face-to-face classes but at a safe distance, ensuring a distance of at least 1.5 m between the chairs. To maintain the safety distance measures in the case of not having large enough classrooms, the group of students is divided into two subgroups. Half of the group is in a classroom, with the teacher, while the other half is in an adjoining classroom, watching the class by live videoconference. The advantage of this typology compared with hybrid education, in which half of the students follow the class from home, or compared with a blended education, in which the face-to-face education is alternated with online teaching, is that, in *Mirror Rooms*, the students do not depend on their resources or the connection in their homes, since the entire process is carried out in the educational center,

Higher Education Teaching During Covid-19

One of the most important decisions made at the educational level took place on April 14, 2020. The Government and the Autonomous Communities of Spain agreed that the academic year of 2019–2020 educational system would end in June, and repetition would be exceptional at primary and secondary levels. Face-to-face classes, in general, would resume in September. During the 2019–2020 course, only those students who needed reinforcement or changed their educational stage, as well as children from 0 to 6 years old whose parents did not do telework, voluntarily returned to the classrooms. This was a very important shock not only for University levels but also for all educational levels.

From March to September 2020, due to the declaration of a State of Alarm by the National Government, the educational centers could not be opened, and they had to optimally adapt to this fact. Each educational center had to base its teaching on the online mode and to adapt teachers and students to this new reality. Videoconferencing software was used to avoid social disconnection, students were disoriented, ignorance of new tools had to be overcome to teach classes, and the evaluation systems had to be redesigned. The pandemic revealed the shortcomings of educational institutions, mainly about the infrastructures and the training of teachers in the Information and Communication Technology (ICT) tools. However, it also meant improvements. The teachers were trained in new online methodologies and showed interest in learning new teaching tools in the face of the new reality and challenges that arose.

As of the new academic year 2020–2021, which began in September 2020, this teaching modality became eligible again. Each University, therefore, chose the type of methodology that it would use to carry out its classes. In the universities themselves, depending on the facilities and the studies, different teaching methodologies are currently used.

EFFECTS OF COVID-19 ON THE EDUCATIONAL PERFORMANCE OF UNIVERSITY STUDENTS IN CLASSROOMS

The Spanish University System (SUE) is made up of a total of 83 universities—50 public and 33 private (Figure 1).

- Out of the 50 public universities, 47 offer presence learning, and 1 offers distance learning.
- Out of the 33 private universities, 28 offer presence learning, and 5 offer distance learning.

In addition, there are two public universities with a special status that provide only specialized postgraduate programs (master's and PhD courses).

Facies considered in the following sections are the type of University, whether it is public or private, and the type of studies pursued, since there will be some in which an online model has already been implemented naturally, or vice versa, i.e., 100% face-to-face modalities. Of September 2020, Spanish universities have used the teaching methods detailed in the following sections.

including the online part. They have their classrooms in class for support and motivation and are able to continue enjoying contact with classmates and a University environment (Miszczanski et al., 2018).

The drawbacks of this type of methodology are the need to have enough classrooms, in addition to the technical resources necessary to broadcast the class live and personnel who can control these mirror classrooms. Another disadvantage supposes students do not have any engagement directly with the lecturer, who will be in standing in another classroom, being a similar situation to that in asynchronous online classes. In University studies, this methodology may be feasible, but not so much in other educational stages, in which it will not be easy for students to maintain this type of methodology.

A "Semi-Presential Learning" Blended System

The approach of the blended system is mostly carried out with the alternation between face-to-face classes and online education, either by videoconference or by independently following, i.e., individually or in groups, the tasks begun in class in person. A variety of this model is splitting up students and having those groups take turns going to class. According to the study by Cándido, in the semi-present context, students alternate online activities with face-to-face meetings (Cándido et al., 2020). This means fewer contact hours for each subject, which will be compensated with work from home. For example, if we work on projects, students can take part in the classroom and stay at home when they cannot go to the school in person.

Online Guide in the Classroom

Another new approach to blended learning education that is proposed in this study is what we have called the "Online guide classrooms." This new methodology has been made evident by the new reality of the pandemic. A person who has been in contact with another person who has tested positive for COVID-19 should take the contagion test and stay at their home until the results of the test are known. In this situation, teachers, who physically have no symptoms and are well, have noticed how their teaching has been interrupted, being a detriment to their students.

In an *online guide classroom*, the teacher stays at home, or another location, and teaches through a computer, and the students physically travel to the campus to follow the video conference. The advantage of this type of teaching is that, if the teacher is in the previous situation, is in quarantine and might have been exposed to COVID-19, or is even unable to attend a class, e.g., for other activities, e.g., assisting a Congress in another country, students will not miss class. In addition, students will be able to continue enjoying University life and to carry out group work in person with their classmates. This option is particularly necessary for science students who need to work in the laboratories for their courses (Cándido et al., 2021). The classrooms will need to meet certain technical requirements to be able to project the videoconference, e.g., microphones and cameras incorporated in the classrooms, i.e., the same hybrid-learning technical resources that prior research suggests (Hwang, 2018; Bao, 2020; Salikbava et al., 2020), as well as staff or students responsible for connecting these devices.

METHODOLOGY

An investigation was carried out with the purpose of analyzing whether the change in the teaching–learning methodology, due to COVID-19, diminished in any way the quality of the education and/or the satisfaction of the students.

The sample consisted of 307 University students who voluntarily decided to participate in the investigation and who were subdivided into two groups. The first group, surveyed in November 2020, was made up of 153 University students, 128 women and 24 men between 19 and 22 years of age. The second group, surveyed in February 2021, was made up of 155 University students, 57 women and 98 men between 19 and 22 years of age, so the sample consisted of a total of 185 women and 123 men. The students pursued different University studies as follows: Early Childhood Education, Primary Education, and Physical Activity and Science Sports + Physiotherapy (a double degree program). We were especially interested in the point of view of the former two groups because they will become teachers. We added students not directly related to education to the sample for more heterogeneity. In addition, the first group of students, surveyed in 2020, was composed of students from a private University, and the second group, surveyed in 2021, was composed of students from a public University. The percentage of women in the first group of students surveyed was much higher, but this was compensated with the incorporation of the second group of students surveyed, reaching a final proportion of 60% women and 40% men.

To conduct the study, the surveys were sent to each student through Google Forms to avoid paper processing and to facilitate their completion, each of them having been previously informed of the study objectives.

Before administering the questionnaire to the students, compliance with all the required ethical standards was ensured as follows: written informed consent, the right to information, confidentiality, anonymity, gratuity, and the option to abandon the study (MacMillan and Schumacher, 2001).

This research was not approved by an ethics committee, since the data are not clinical or sensitive, although they were anonymized.

All questions used for our study referred to three possible classroom situations experienced by 81 students from 2020 to 2021. The study was carried out in the different modalities developed according to the governmental restrictions in Spain and around the world as follows:

- First: the pre-COVID-19 scenario, without any social restriction; a face-to-face environment.
- Location(s): University.
- Second: The COVID-19 scenario, with all social restrictions: a confinement situation, and the perimeter lockdowns of regions: an online environment. Location(s): Home.
- Third: The current scenario, the COVID-19 scenario with some restrictions, living with the virus: a combination

