

## **CAUSAS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES EN GEOMETRÍA DESCRIPTIVA EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS**

### RENDIMIENTO ACADÉMICO EN GEOMETRÍA DESCRIPTIVA

AUTORES: Jacqueline Domínguez Gutiérrez<sup>1</sup>

Carlos Geovanny Delgado Castro<sup>2</sup>

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: jacqueline.dominguez@uleam.edu.ec

Fecha de recepción: 21-02-2022

Fecha de aceptación: 29-03-2022

#### RESUMEN

El alto porcentaje de estudiantes con bajas calificaciones, deserción y repitencia escolar es un fenómeno que está ligado, entre otros factores a estrategias de aprendizaje basadas en la memorización y reproducción de contenidos, evidenciándose que los estudiantes tienen como objetivo aprobar las asignaturas con el menor esfuerzo, conformándose con una calificación mínima y una baja adquisición de conocimientos. Por tal motivo, esta investigación se traza como objetivo analizar y determinar las causas del comportamiento del rendimiento académico de los estudiantes de la materia Geometría Descriptiva en la Carrera de Ingeniería Civil de la ULEAM en los últimos 10 períodos académicos. La muestra de estudio se compuso por los 865 estudiantes matriculados en Geometría Descriptiva de la Carrera de Ingeniería Civil durante los períodos académicos entre el 2017 (1) y 2021 (2). Para el análisis se utilizaron los datos obtenidos de los informes finales de asignatura, los informes de recuperación y las actas de calificaciones, información a la cual se le aplicó un procesamiento estadístico basado en la estadística descriptiva y el criterio de los estudiantes en la encuesta aplicada. Los resultados muestran un descenso marcado en el rendimiento académico, teniendo especial significación el retiro de los estudiantes antes de la finalización del período. Contrario a lo que se presume, el período 2020 (1),

---

<sup>1</sup> Arquitecta, Máster en conservación y explotación de edificaciones. Docente universitaria desde el año 2002, primero en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Tecnológica de la Habana “José Antonio Echeverría” (CUJAE) y luego en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Profesora Titular Principal. Doctora en Ciencias Técnicas (PhD.). Facultad de Ingeniería, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Correo: [jacqueline.dominguez@uleam.edu.ec](mailto:jacqueline.dominguez@uleam.edu.ec), código ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8426-3999>. Manabí, Ecuador.

<sup>2</sup> Ingeniero Civil, Magister en Gestión de Proyectos, Magister en Gestión Ambiental, Docente Titular Agregado II, Facultad de Ingeniería, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, correo: [carlosg.delgado@uleam.edu.ec](mailto:carlosg.delgado@uleam.edu.ec), código ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2332-4246>. Manabí, Ecuador.

en el cual comenzó la virtualidad, no se experimentaron los peores resultados.

**PALABRAS CLAVES:** geometría descriptiva; rendimiento académico; comportamiento en el tiempo; ingeniería civil.

## **CAUSES OF ACADEMIC PERFORMANCE OF STUDENTS IN DESCRIPTIVE GEOMETRY IN THE LAST FIVE YEARS**

### **ABSTRACT**

Although education is an inalienable right of every human being, being one of the factors that most influences the advancement and progress of people and societies; in addition to providing knowledge, knowledge and learning; Currently, the percentages of students with low grades, desertion and repetition are high. This phenomenon is linked, among other factors, to learning strategies based on memorizing and reproducing content, showing that students aim to pass subjects with the least effort, settling for a minimum grade and low knowledge acquisition. For this reason, this research aims to analyze the behavior of the academic performance of the students of the Descriptive Geometry subject in the Civil Engineering Career of the ULEAM in the last 10 academic periods. The study sample was made up of the 865 students enrolled in descriptive geometry of the civil engineering career during the academic periods between 2017 (1) and 2021 (2). For the analysis, the data obtained from the Final Subject Reports, the Recovery Reports and the Grade Records were used, information to which a statistical processing based on descriptive statistics was applied. The results show a marked decrease in academic performance, with the withdrawal of students before the end of the period having special significance. Contrary to what is presumed, the 2020 period (1), in which virtuality began, did not experience the worst results.

**KEYWORDS:** descriptive geometry; academic performance; behavior over time; civil engineering.

### **INTRODUCCIÓN:**

La Educación es un derecho humano fundamental que ocupa el centro mismo de la misión de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y está indisolublemente ligado a la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948) y a muchos otros instrumentos internacionales en derechos humanos. El derecho a la educación es uno de los principios rectores que respalda la Agenda Mundial Educación 2030. (UNESCO, 2022)

Entendemos el conocimiento como la apropiación y generación de un conjunto de ideas manejadas por el ser humano y que le proporcionan datos preliminares, que estructurados lógicamente permiten construir información para que se pueda tomar decisiones y actuar en consecuencia para transformar la sociedad. El medio por el cual se debe producir el intercambio de información y la transmisión de significados constituye la comunicación.

El mundo, a pesar de haber logrado un crecimiento exponencial en el desarrollo tecnológico, se ha declarado incapaz de elaborar estrategias de bienestar social y sobretodo incapaz de lograr un desarrollo interior y espiritual del mismo; se ha declarado incapaz de generar y consolidar valores superiores de comportamiento eficaz y transformador. La educación como tal, a pesar de los tremendos cambios e intentos estratégicos, no ha logrado consolidarse e integrar a esta sociedad del conocimiento, en procura de estructurar respuestas categóricas a los males endémicos del ser humano. En Latinoamérica, la problemática es más crítica, dado que, por nuestras características de países en desarrollo, carecemos de una cultura de investigación, el sistema educativo se constituye en un modelo pragmático y profesionalizante, sin promover y llevar adelante políticas de investigación e innovación, y por tanto generar desarrollo.

La sociedad del conocimiento valora y busca desarrollar al conocimiento como el principal recurso de desarrollo; en esta valoración y búsqueda, debe utilizar la ciencia e investigación y los principios básicos del método científico, formulando preguntas, reflexionando, criticando y formando a la sociedad para actuar en consecuencia. Ante este panorama, la ciencia, la investigación y la sociedad del conocimiento, deben propender hacia un bienestar y desarrollo humano, antes que constituirse en un instrumento de poder y control. (Terrazas Pastor & Roxana Silva, 2013)

La universidad necesita fortalecer su propuesta institucional y educativa con la cual busca vencer la desigualdad social que históricamente y como un pesado lastre nos ha acompañado desde los remotos orígenes de nuestra sociedad. La educación tiene la hermosa tarea de contribuir en la construcción de un mundo mejor, un mundo en donde todos deseemos vivir, un mundo donde las personas, sin dejar de reconocer la importancia que tiene ser uno mismo, y de pensar por uno mismo; priorice la participación colectiva y solidaria como la vía superior de organización social.

Si bien, la pandemia de Covid-19 ha puesto de manifiesto las carencias de las Instituciones de Educación Superior (IES) en materia de infraestructura tecnológica, formación del personal académico en el manejo de la educación en línea y enormes desigualdades que existen entre la población estudiantil y el cuerpo docente mismo, a su turno, también ha revelado la incapacidad de los docentes de servir como guía de reflexión crítica ante la contingencia sanitaria, esto como

consecuencia de la sobrecarga de información disponible y solicitud de múltiples informes que no impactan en la calidad del proceso educativo o disminución de obstáculos materiales para estudiantes y docentes que desean asistir a clase, pero si da cuenta del carácter viral del control biopolítico de nuestra época. Situación, que no solo genera tensiones en los estudiantes y docentes ante las evidentes desigualdades, sino también ante los vertiginosos cambios que se están dando y necesitan ser reflexionados no solo por la escuela, sino por todos sus miembros, dada su condición de ciudadanos globales. (Campechano Escalona & Cuasialpud Canchala, 2021)

#### DESARROLLO:

Abalde et al., (2009) en su investigación indican que el bajo o medio rendimiento académico está ligado, entre otros factores, a estrategias de aprendizaje basadas en la memorización y reproducción de contenidos.

Se evidencia que los estudiantes objeto de estudio de la Universidad Central del Ecuador presentan un enfoque de aprendizaje superficial, estos tienen como objetivo aprobar las asignaturas con el menor esfuerzo posible, con un bajo interés por adquirir la mayor cantidad de conocimientos de cada una de las asignaturas que reciben. La ausencia de diferencias significativas entre los estudiantes de las dos carreras analizadas y por género, ponen de manifiesto la generalización u homogenización del enfoque de aprendizaje entre los estudiantes ecuatorianos.

Por ello, se requiere profundizar en el estudio de los factores que los conllevan a conformarse con una calificación mínima y una baja adquisición de conocimientos. (Vivas et al., 2017)

En el caso de las materias más específicas, como lo es la Geometría Descriptiva, Tamayo et al., (2016) detectaron que existen problemas en la asimilación de los aspectos teóricos, contribuyendo a que el grado de abstracción que se debe lograr para poder obtener los resultados de aprendizaje necesarios sean insuficientes. Exponiendo como causas de esto que: es una asignatura que necesita mucho de la posibilidad de entender los aspectos teóricos para llevarlos a la práctica; los alumnos presentan dificultades en la comprensión de los aspectos teóricos; los alumnos no logran el nivel de abstracción necesario provocado por la falta de motivación del estudio de los aspectos teóricos fundamentales.

Todo lo expuesto trae consigo que actualmente son altos los porcentajes de estudiantes con bajas calificaciones, deserción y repitencia escolar. Por tal motivo, esta investigación se traza como objetivo: Por tal motivo, esta investigación se traza como objetivo analizar las causas del comportamiento del rendimiento académico de los estudiantes de la materia Geometría Descriptiva en la Carrera de Ingeniería Civil de la ULEAM en los últimos 10

períodos académicos. Basados en la hipótesis, de que el rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Civil en la materia Geometría Descriptiva ha mostrado un descenso marcado en los último 10 períodos académicos a partir del conformismo estudiantil.

Para la investigación se definió como población los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Civil, y dentro de la malla de estudios de la carrera, la Materia Geometría Descriptiva. A su vez, la muestra de estudio se definió como los estudiantes que han matriculado la materia en los períodos académicos entre el 2017 (1) y 2021 (2); los cuales suman un total de 865 estudiantes. En el estudio no se han incluido los estudiantes que tuvieron que pasar la materia en período extraordinario al existir un cambio de malla de estudios; proceso que se llevó a cabo luego de terminar el período 2017 (2), ya que la malla de estudios rediseñada comenzó en el período académicos 2018 (1)<sup>3</sup>. Un aspecto importante es que, a lo largo del período analizado, la docente que ha impartido la materia ha sido la misma; lo que garantiza que los resultados sean analizados bajo las mismas condicionantes.

Para el análisis se utilizaron los datos obtenidos de los Informes Finales de Asignatura, los Informes de recuperación, así como las Actas de Calificaciones de la Materia Geometría Descriptiva en los períodos del 2017 (1) al 2021 (2), información a la cual se le aplicó un procesamiento estadístico basado en la estadística descriptiva que permitió describir el comportamiento del rendimiento académico en el período analizado.

También se aplicó una encuesta a los estudiantes para determinar los factores que propiciaron estos resultados en cuanto a sus promedios.

Por ello, se requiere profundizar en el estudio de los factores que los conllevan a conformarse con una calificación mínima y una baja adquisición de conocimientos. (Vivas et al., 2017)

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

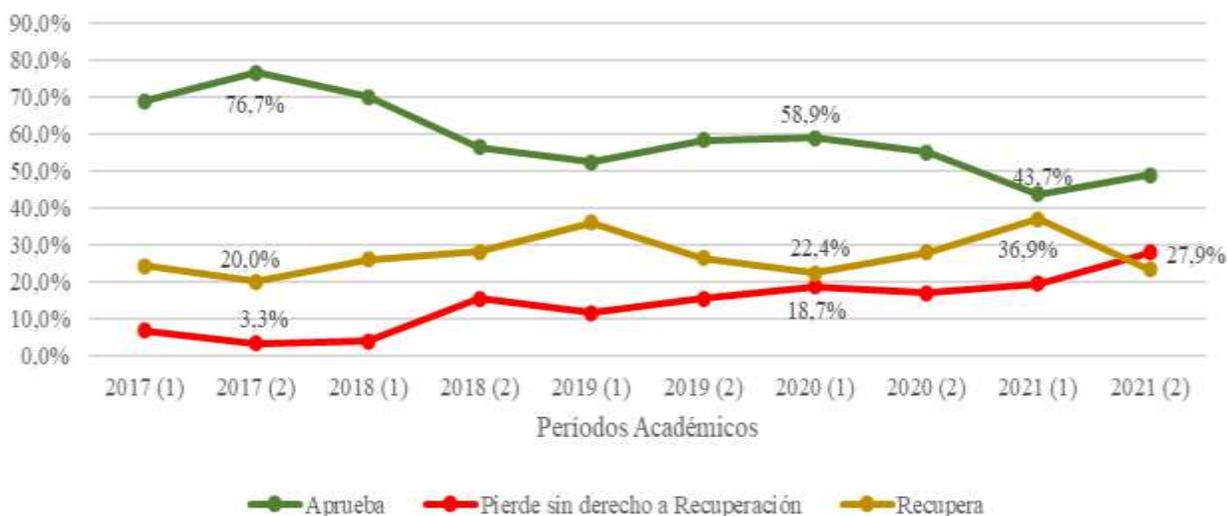
A lo largo de los 10 períodos académicos, del 2017 (1) al 2021 (2), se puede analizar el comportamiento de los resultados finales de la materia. Se ha experimentado un descenso marcado en la cantidad de estudiantes que aprueban la asignatura de forma directa, es decir, sin tener que presentar examen de Recuperación. El período con mejores resultados fue 2017 (2) con un 76,7% de estudiantes aprobados, un 3,3% de estudiantes que pierden y un 20% de estudiantes que llevan examen de Recuperación. Por su parte, el período con peores resultados fue el 2021 (1), en el cual solo aprobó el 43,7% de los estudiantes, llevando recuperación el 36,9% de los

<sup>3</sup> El rediseño de la Carrera de Ingeniería Civil junto con la malla curricular fue aprobado por el CES el 11 de octubre de 2017 mediante resolución RPC-SO-37-No.691-2017, por ello entró en vigor en la ULEAM a partir del período académico 2018-1. ((CES, 2017)

matriculados. Hay que señalar que el último período, el 2021 (2) fue el semestre en el que un mayor número de estudiantes perdió el semestre, 27,9%.

En el período 2020 (1), que fue en el cual se comenzó con la virtualidad, contrario a lo que se asumía, los resultados, si bien no fueron los mejores, tampoco clasifican como los peores entre los años analizados; el 58,9% de los estudiantes logró aprobar la materia en primera instancia, perdiendo el 18,7% y llevando recuperación en 22,4%. (Figura 1)

Figura 1: Resultados de la Materia Geometría Descriptiva durante los Períodos 2017 (1) y 2021 (2) sin Examen de Recuperación



Fuente: Informe Final de la Asignatura Períodos 2017 (1 y 2), 2018 (1 y 2), 2019 (1 y 2), 2020 (1 y 2) y 2021 (1 y 2)

Al analizar el comportamiento de los resultados del Examen de Recuperación, se puede observar que no hay un comportamiento estable. Se pueden encontrar los mejores resultados en el período 2018 (1), en el cual aprobó el 69,2% de los estudiantes que se presentaron a este examen; y el período 2019 (2) con los peores resultados, donde solo aprobó el 8,3%. El período 2020 (1), mostró un 20,8% de aprobados, siendo este el primer período en el cual los estudiantes se vieron obligados a rendir el 100% de las evaluaciones de manera virtual. Sin embargo, la línea de tendencia muestra una disminución en el tiempo de los estudiantes que logran aprobar el Examen de Recuperación. (

Figura 2)

Figura 2: Resultados del Examen de Recuperación



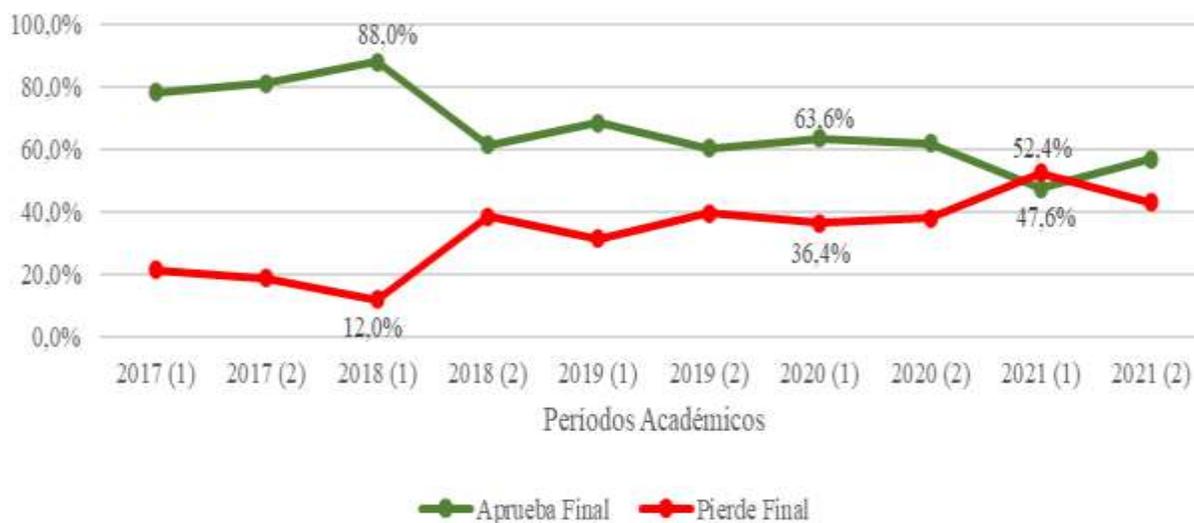
Fuente: Informe Final de Recuperación Períodos 2017 (1 y 2), 2018 (1 y 2), 2019 (1 y 2), 2020 (1 y 2) y 2021 (1 y 2)

Los resultados finales de la materia, donde ya están incluidos los resultados del examen de recuperación muestran un franco descenso en los resultados. El período con mejores resultados fue el 2018 (1) con el 88% de estudiante que pasaron la materia; período en el cual comenzó a hacerse efectivo el cambio de Malla Curricular. El rediseño de la Carrera de Ingeniería Civil junto con la malla curricular fue aprobado por el CES el 11 de octubre de 2017 mediante resolución RPC-SO-37-No.691-2017, por ello entró en vigencia en la ULEAM a partir del período académico 2018-1. Se actualizó la malla curricular del rediseño de la Carrera de Ingeniería Civil mediante un Ajuste No Sustantivo y fue acogida la actualización por parte del CES mediante resolución RPC-SO-16-No.322-2020 del 15 de julio del 2020 (esta actualización operativamente motivó a empezar con la malla actualizada en 2020-1 y aunque el proceso y productos fueron entregados en el último trimestre de 2019, el inicio de la pandemia por COVID-19 retrasó la aprobación).

El peor semestre fue el 2021 (1), en el cual el porcentaje de estudiantes que perdió, 52,4%, fue incluso superior al porcentaje de estudiantes que aprobó, 47,6%. Estos valores pasan a ser significativos, ya que en este momento ya se habían desarrollado 2 semestre anteriores en la modalidad virtual; por lo que se presume que los estudiantes ya habían acumulado una preparación tanto material, como de apropiación de conocimientos en la nueva modalidad de estudios. (

Figura 3)

Figura 3: Resultados FINALES de la Materia Geometría Descriptiva durante los Períodos 2017 (1) y 2021 (2)



Fuente: Informe Final de Recuperación y Acta Final de Calificaciones Períodos 2017 (1 y 2), 2018 (1 y 2), 2019 (1 y 2), 2020 (1 y 2) y 2021 (1 y 2)

Se realizó la comparación entre los resultados finales obtenidos por los estudiantes en la materia Geometría Descriptiva y el resto de las materias del Primer Semestre de la Carrera<sup>4</sup>, donde se puede apreciar que el comportamiento no difiere en gran medida. Como se muestra en Figura 4, el comportamiento de las curvas referidas tanto al porcentaje de los estudiantes aprobados, como al porcentaje de los estudiantes que pierden, siguen la misma tendencia.

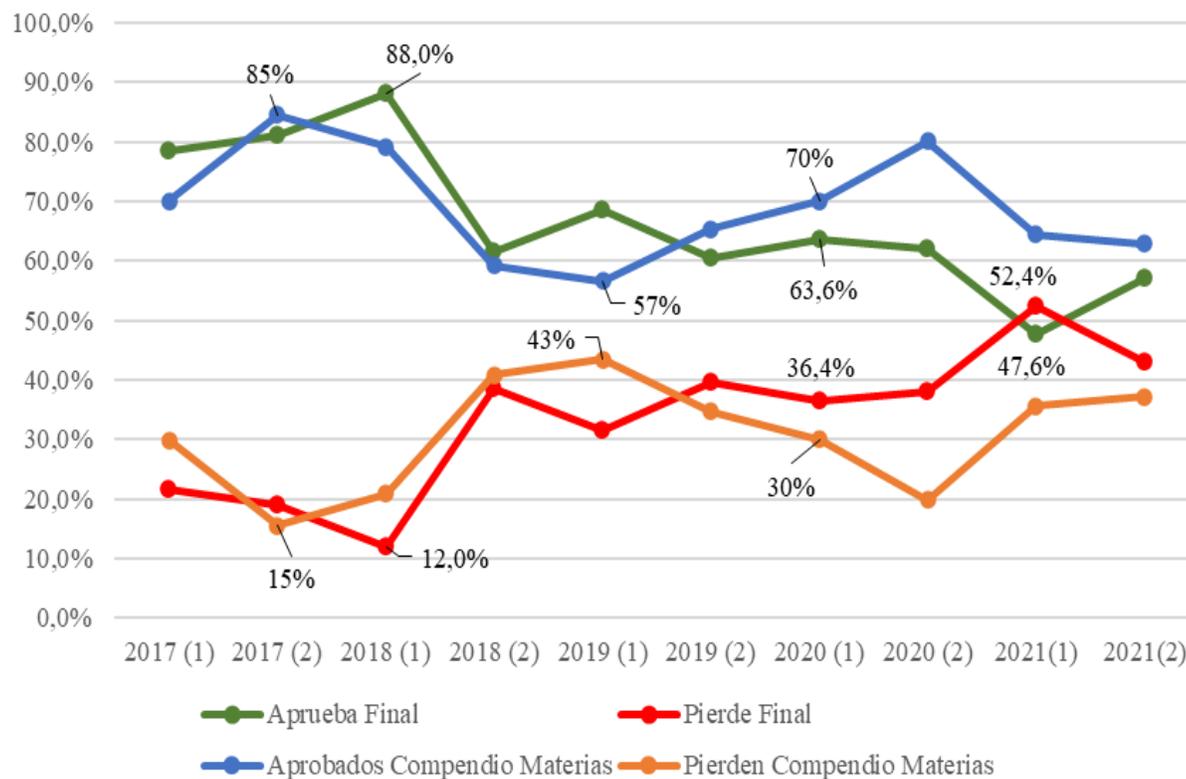
Es notorio resaltar que, aunque se dio el cambio de malla de estudios, el cual incluyó el cambio de materias entre los períodos analizados, el comportamiento del rendimiento académico entre la materia Geometría Descriptiva y el compendio del resto de materias del semestre, que no incluye Geometría Descriptiva, es el mismo. A partir del período 2019 (2) se visualiza como las curvas, tanto de aprobados, como de estudiantes que pierden, entre la asignatura analizada y el compendio de las otras, se cruzan. Si bien hasta el período 2019 (1), los resultados de Geometría Descriptiva son superiores al resto de las materias, luego de este período ese comportamiento se invierte, sin embargo, las diferencias no son significativas.

<sup>4</sup> A partir de las características específicas de la malla de estudios vigente, en los períodos 2017 (1 y 2) las materias incluidas en el análisis fueron: Matemática I, Estática, Álgebra Lineal, Química de los Materiales y Técnicas de Estudio; y para el resto de los períodos, del 2018 (1) al 2021 (2); se incluyeron: Física General, Química de los Materiales, Cálculo de una variable, Álgebra Lineal, Introducción a la Ingeniería y Aprendizaje de la Comunicación Humana.

El período 2020 (1), inicio de la virtualidad no experimenta un descenso brusco, incluso se comportó ligeramente superior al período anterior, formando parte de una meseta en cuanto a calificaciones se refiere. (

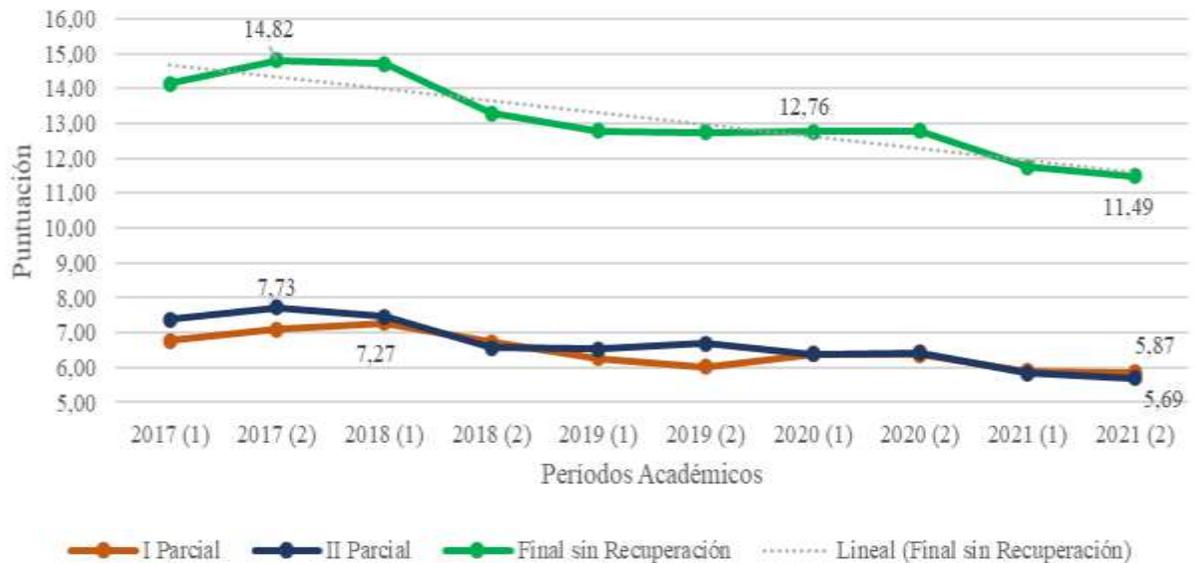
Figura 5)

Figura 4: Comparación de los Resultados FINALES de la Materia Geometría Descriptiva durante los Períodos 2017 (1) y 2021 (2) y los resultados del resto de las materias del I Semestre



Fuente: Sistema de Gestión Académica (SGA). Períodos 2017 (1 y 2), 2018 (1 y 2), 2019 (1 y 2), 2020 (1 y 2) y 2021 (1 y 2)

Figura 5: Calificaciones promedio de la Materia Geometría Descriptiva del Primer y Segundo Parcial, así como Final sin Examen de Recuperación durante los Periodos 2017 (1) y 2021 (2)

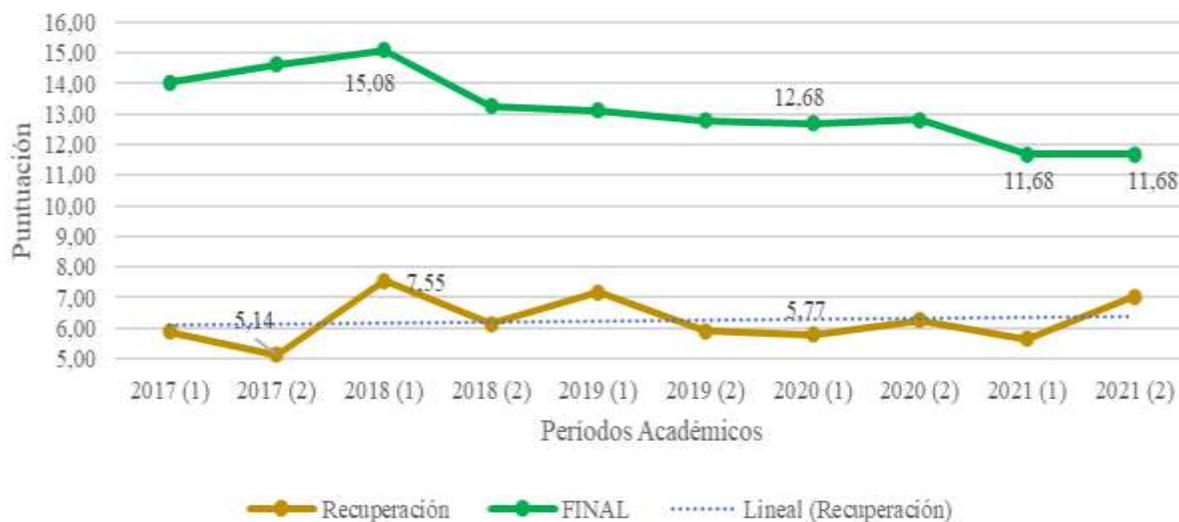


Fuente: Informe Final de Asignatura, Periodos 2017 (1 y 2), 2018 (1 y 2), 2019 (1 y 2), 2020 (1 y 2) y 2021 (1 y 2)

Una vez realizado el examen de recuperación y obtenida la calificación final del semestre, la puntuación promedio fue de 13,17 puntos, ligeramente superior a la puntuación final antes de la recuperación (13,13 puntos); lo que muestra gran coherencia en los resultados de la asignatura. En esta ocasión también se experimenta un descenso marcado de las calificaciones en el tiempo; el mayor valor de 15,08 puntos en el 2018 (1) y el menor, 11,68 puntos en los dos últimos periodos, 2021 (1) y 2021 (2). (Figura 6)

En el caso de las calificaciones obtenidas en el examen de recuperación la línea de tendencia es bastante estable, lo que muestra que no hay grandes diferencias en su comportamiento. Coincidentemente, en el periodo 2018 (1) se obtuvo el mayor promedio final de la materia (15,08 puntos) y también el mayor promedio en examen de recuperación (7,55 puntos).

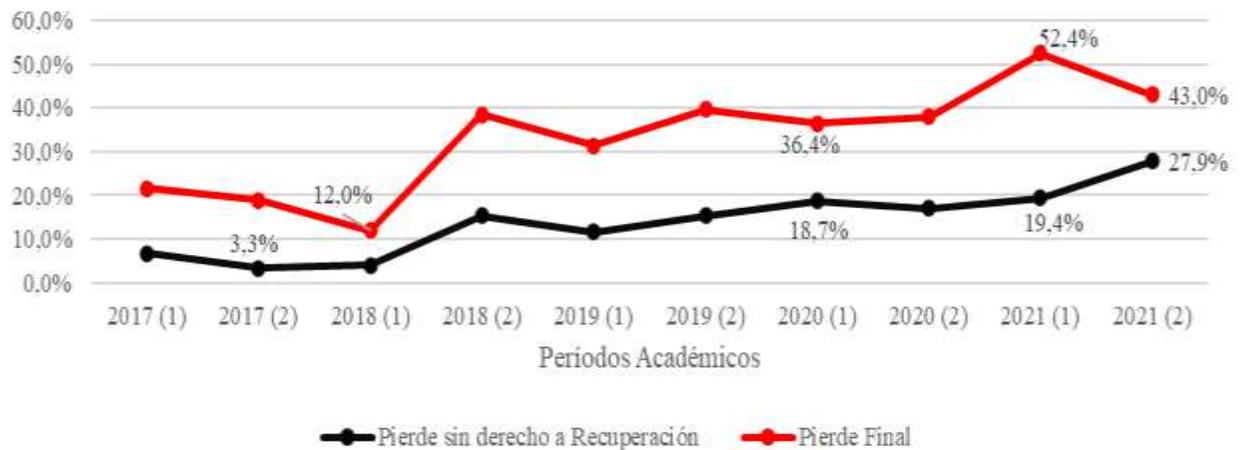
Figura 6: Calificaciones promedio de la Materia Geometría Descriptiva del Examen de Recuperación y Final durante los Períodos 2017 (1) y 2021 (2)



Fuente: Informe Final de Recuperación y Acta Final de Calificaciones Períodos 2017 (1 y 2), 2018 (1 y 2), 2019 (1 y 2), 2020 (1 y 2) y 2021 (1 y 2)

En cuanto a la deserción estudiantil, en tiempo de pandemia; período 2020 (1), inicio de la virtualidad, solo se retiró antes de tiempo el 18,7%, perdiendo definitivamente la asignatura el 36,4% de los estudiantes; valor que es totalmente coherente con los resultados históricos. Lo cual evidencia que no hubo cambios significativos en los resultados a pesar de la complicada y cambiante situación que se vivió tanto a nivel personal de estudiantes y docentes, como en las formas de enseñanza. (Figura 7)

Figura 7: Relación entre la pérdida de semestre de los estudiantes que no tienen derecho a examen de recuperación y la pérdida al final, luego de este.



Fuente: Informe Final de Asignatura, Informe Final de Recuperación y Acta Final de Calificaciones Períodos 2017 (1 y 2), 2018 (1 y 2), 2019 (1 y 2), 2020 (1 y 2) y 2021 (1 y 2)

Esta situación es común en estudiantes que abandonan la materia ya sea por situaciones de índole personal o por haber acumulado muy bajas calificaciones en el período, también se suman los estudiantes que están bajo la condición de tercera matrícula y que según lo que dispone el Reglamento del Régimen Académico no se les permite rendir examen de recuperación.

Al hacer la comparación entre las calificaciones finales de Geometría Descriptiva y del compendio del resto de las materias del I Semestre, puede observarse que tampoco en este sentido hay diferencias marcadas. Es significativo que no hay estudiantes con calificaciones de E (Excelente: entre 19 y 20 puntos). El mayor porcentaje; por encima de la mitad de los aprobados; tiene una valoración de R (Regular: entre 14 y 14,99 puntos); seguido de la valoración de B (Bueno: entre 15 a 16,99 puntos) con un 30% aproximadamente; y por último MB (Muy Bueno: entre 17 a 18,99 puntos), para el 10% y 12% restante. (Figura 6)

Cabe señalar, que las aspiraciones, en cuanto a calificaciones a obtener en las diferentes materias por los estudiantes también apunta a un conformismo marcado, la Tabla 1 muestra los resultados de un sondeo realizado a los estudiantes. Es significativo que el 22% de los estudiantes ni tan siquiera aspira a aprobar la materia, asumiendo que logrará pasarla luego del examen de recuperación o en una segunda o tercera matrícula.

Tabla 1: Meta estudiantil en cuanto al puntaje deseado para aprobar la asignatura

Puntos / rango	% de estudiantes que aspira a la calificación
De 10 a 9 puntos	8 %
De 8 a 9 puntos	10 %
De 7 a 8 puntos	60 %
Menor que 7 puntos	22 %

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de Ingeniería

Este estudio documental es corroborado desde la percepción de Garbanzo Vargas (2007) en su artículo "Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública", donde define claramente las determinantes que inciden en el rendimiento académico, entre las que cita:

- Determinantes personales: Competencia cognitiva, Motivación, Condiciones cognitivas, Autoconcepto académico, Autoeficacia percibida, Bienestar psicológico, Satisfacción y abandono con respecto a los estudios, Asistencia a clases, Inteligencia, Aptitudes, Sexo, Formación académica previa a la Universidad, y Nota de acceso a la universidad.
- Determinantes sociales: Diferencias sociales, Entorno familiar, Nivel educativo de los progenitores o adultos responsables del estudiante, Nivel educativo de la madre, Contexto socioeconómico, y Variables demográficas.
- Determinantes institucionales: Elección de los estudios según interés del estudiante, Complejidad en los estudios, Condiciones institucionales, Servicios institucionales de apoyo, Ambiente estudiantil, Relación estudiante – profesor, y Pruebas específicas de ingreso a la carrera. (Vargas, 2007)

Otros estudios, como el realizado por Leandro Sepúlveda y María José Valdebenito muestran las diferentes condicionante bajo las cuales los estudiantes se enfrentan a la carrera universitaria, y que inciden directamente en la motivación con la que asumen los estudios y por ende en los resultados finales. Entre ellos se encuentran: La elegí porque sentía interés o vocación; la elegí porque soy hábil en esa área; la elegí sin saber de qué se trataba; mis padres me obligaron; era la única opción; no he tenido que elegir ningún área. (Sepúlveda & Valdebenito, 2014)

Arévalos y otros definen las Variables que incrementan o reducen el conformismo, entre las que citan:

I. Unanimidad en la opinión mayoritaria: Basta con que el sujeto tenga un solo aliado que dé la respuesta correcta para que su tendencia a plegarse al juicio erróneo disminuya fuertemente.

II. Compromiso previo con el juicio inicial: Se induce al sujeto a adoptar un tipo de compromiso con su juicio inicial, así, cuando se da una respuesta antes de escuchar el juicio de los demás, se reduce el conformismo a la respuesta de los otros.

III. Tipo de persona: Los sujetos que en general tienen una opinión pobre de sí mismos, tienden mucho más a plegarse a la presión del grupo que aquéllos que tienen una autoestima elevada.

IV. Tipo de cultura: Se ve mayor conformismo en sociedades colectivistas, por ejemplo, China e individualista, por ejemplo EE.UU.

V. Género: Parece haber una pequeña diferencia de género según la cual las mujeres tenderían más al conformismo que los hombres.

VI. Composición del grupo de presión: un grupo es más efectivo para inducir al conformismo si está constituido por expertos, en el tema, si los miembros son importantes para el sujeto, por ejemplo, amigos.

VII. Sentimiento de inseguridad: Si no se está seguro de ser apreciado y aceptado por el grupo, habrá una menos tendencia a expresar desacuerdo. (Arévalo Torres, et al., 2010)

La tabla 2 muestra el resultado de algunos de los aspectos que inciden en los resultados académicos basado en el conformismo estudiantil.

Tabla 2: Aspectos que inciden en el conformismo estudiantil

Aspecto analizado	% de Incidencia
Totalmente de acuerdo con transcribir todo lo dicho por el profesor.	15 %
Totalmente de acuerdo con hacer lo que el profesor le dice; aunque vaya en contra de su voluntad.	8 %
Asume que “siempre intento ser el mejor en todo”.	15 %
Asume estrategias de aprendizaje basadas en la memorización y reproducción de contenidos.	66 %
Asume alto interés por adquirir la mayor cantidad de conocimientos de cada una de las asignaturas que reciben.	25 %
Baja asimilación de los aspectos teóricos	77 %

Asume que en el futuro cambiarán las condiciones de su familia.	27 %
Totalmente de acuerdo con participar en reuniones académicas (exposiciones, foros, mesas de diálogos, círculos de estudio, etc.).	33 %

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes de Ingeniería contrastada con la bibliografía

Elaborado por: Jacqueline Domínguez Gutiérrez

Este análisis corrobora lo descrito por Vivas et al., (2017) donde exponen su tesis de que los estudiantes se conforman con una calificación mínima; siendo realmente esta una situación preocupante, ya que no sólo se pone de manifiesto en la materia de Geometría Descriptiva, sino que es un fenómeno generalizado a todas las asignaturas.

Sin embargo, en encuestas realizadas en estudios de demanda a estudiantes de las carreras de ingeniería, como parte de análisis realizado por la Facultad de Ingeniería de la Uleam; se puede evidenciar que el 93,24% de los estudiantes expresa un interés marcado por su superación, mostrando, incluso, interés por obtener especialización de cuarto nivel; el 5,8 % manifiesta que, tal vez; y solo el 1 % no tiene interés en su superación. (Tabla 3)

Tabla 3: Resultados de encuesta sobre interés de superación de los estudiantes

Interés por su superación	Porcentaje
Si	93,24 %
Tal vez	5,8 %
No	1%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudio de Demanda, Empleabilidad y Brecha Educativa del programa de Maestría En Construcción. Mención Gestión De Proyectos De Construcción

Elaborado por: ( *Equipo Diseño de Maestría, 2021*)

Los resultados expuestos corroboran la correspondencia entre lo referido en la bibliografía y los informes regionales y nacionales sobre rendimiento académico. Existe consenso internacional sobre las causas del fenómeno, las cuales han sido expuestas; solo queda actuar coherentemente en aras de revertir la situación, la cual se ha visto agravada por la situación sanitaria de los últimos dos años; pero que, sin dudas, con el esfuerzo tanto de las instituciones educativas, como de los docentes y estudiantes, en sus ansias de superación serán solucionadas.

Se hace necesario continuar con estudios similares que logren definir las causas relacionadas a la falta de interés por asumir retos, madurar el concepto profesional; así como contextualizar, las causas del bajo rendimiento académico de los estudiantes; que permita establecer los mecanismos que logren revertir esta situación.

Estudios más profundos permitirán establecer los procedimientos a seguir por el cuerpo de docentes ante esta nueva generación, con motivaciones y experiencias diferentes, la cual necesita un cambio radical en las formas de enseñanza que propicie la sustitución de la actitud mediocre estudiantil a una actitud proactiva.

#### CONCLUSIONES:

- La educación es un derecho universal asumido por la comunidad internacional a través de regulaciones que la normas; así mismo el estado ecuatoriano lo suma como parte de su Constitución.
- Todo este estudio nos lleva a pensar en dos hitos importantes como parte de los períodos analizados. El uno, el cambio de malla de estudios, que se sucedió en el período 2018 (1) y el otro, en el período 2020 (1), en el cual hubo un cambio en las formas de enseñanza a la virtualidad debido a la pandemia por el Covid-19. El Período 2018 (1) se muestra como el que mejores resultados tiene en todos los aspectos relacionados con el rendimiento académico; mostrando que fueron positivos los cambios realizados en la asignatura Geometría Descriptiva en la nueva malla, cambio que radicó, en lo fundamental, en el aumento de horas, de 96 horas a 120 horas luego de la modificación. Por su parte, el período 2020 (1), si bien no muestra los mejores resultados, tampoco presenta los peores resultados, contrario a lo esperado. Esto nos hace reflexionar en cuanto a la preparación y dedicación que muestran los estudiantes ante su formación profesional, independientemente de los planes de estudio o de factores externos como lo fue la pandemia.
- Los estudiantes en la actualidad presentan un enfoque de aprendizaje superficial, trazándose como objetivo aprobar las asignaturas con el menor esfuerzo posible y con un bajo interés por adquirir la mayor cantidad de conocimientos de cada una de las asignaturas que reciben, conformarse con una calificación mínima y una baja adquisición de conocimientos, lo que manifiesta mediocridad. En el caso de las materias más específicas, como lo es la Geometría Descriptiva, existen problemas en la asimilación de los aspectos teóricos, contribuyendo a que el grado de abstracción que se debe lograr para poder obtener los resultados de aprendizaje necesarios sean insuficientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arévalo Torres, T. y otros, 2010. *PERSPECTIVA SOCIOLOGICA "Repensando la sociedad en sus múltiples dimensiones"*. Conformismo en los estudiantes de la escuela profesional de sociología, de la universidad nacional pedro ruiz gallo – 2009. [En línea] <http://berpenachi.blogspot.com/2010/07/conformismo-en-los-estudiantes-de-la.html>.
- Campechano Escalona, E. & Cuasialpud Canchala, R. edits., 2021. En: *Una mirada latinoamericana a la pandemia del Covid-19. Reflexiones desde las ciencias sociales y las humanidades*. Bogotá: UNIAGUSTINIANA, pp. 122-135.
- Castillo, M. R., 2020. Breve análisis sobre el derecho a la educación en el contexto ecuatoriano. *Crítica y Derecho. Revista Jurídica*, 1(1), pp. 61-74.
- CES, 2017. *RPC-SO-37. No. 691-2017. Aprobación de proyectos de rediseños curriculares de las carreras de tercer nivel*. Quito: Consejo de Educación Superior.
- Civil, C. I., 2018. *Malla de estudios Carrera Ingeniería Civil Rediseño*. [En línea] Available at: <https://carreras.uleam.edu.ec/ingenieria/wp-content/uploads/sites/39/2020/06/Malla-2019-Ingenieria-Civil-REDISE%C3%B1O.pdf>
- Consejo de Educación Superior, 2020. *Reglamento de Régimen Académico*, Quito: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.
- Domínguez, J., Período 2017 (1). *Acta Final de Calificaciones. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA y IB.
- Domínguez, J., Período 2017 (1). *Informe Final de Asignatura. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA y IB.
- Domínguez, J., Período 2017 (1). *Informe Final de Recuperación. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA y IB.
- Domínguez, J., Período 2017 (2). *Acta Final de Calificaciones. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA y IB.
- Domínguez, J., Período 2017 (2). *Informe Final de Asignatura. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA y IB.
- Domínguez, J., Período 2017 (2). *Informe Final de Recuperación. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA y IB.
- Domínguez, J., Período 2018 (1). *Acta Final de Calificaciones. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA y IB.
- Domínguez, J., Período 2018 (1). *Informe Final de Asignatura. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA y IB.
- Domínguez, J., Período 2018 (1). *Informe Final de Recuperación. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA y IB.
- Domínguez, J., Período 2018 (2). *Acta Final de Calificaciones. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA y IB.
- Domínguez, J., Período 2018 (2). *Informe Final de Asignatura. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. Paralelo IA y IB.
- Domínguez, J., Período 2018 (2). *Informe Final de Recuperación. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA y IB.
- Domínguez, J., Período 2019 (1). *Acta Final de Calificaciones. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA, IB y IC.
- Domínguez, J., Período 2019 (1). *Informe Final de Asignatura. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera de Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA, IB y IC.

- Domínguez, J., Período 2019 (1). *Informe Final de Recuperación. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA, IB y IC.
- Domínguez, J., Período 2019 (2). *Acta Final de Calificaciones. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA, IB y IC.
- Domínguez, J., Período 2019 (2). *Informe Final de Asignatura. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera de Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA, IB y IC.
- Domínguez, J., Período 2019 (2). *Informe Final de Recuperación. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA, IB y IC.
- Domínguez, J., Período 2020 (1). *Acta Final de Calificaciones. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA, IB y IC.
- Domínguez, J., Período 2020 (1). *Informe Final de Asignatura. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA, IB y IC.
- Domínguez, J., Período 2020 (1). *Informe Final de Recuperación. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA, IB y IC.
- Domínguez, J., Período 2020 (2). *Acta Final de Calificaciones. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA, IB y IC.
- Domínguez, J., Período 2020 (2). *Informe Final de Asignatura. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA, IB y IC.
- Domínguez, J., Período 2020 (2). *Informe Final de Recuperación. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA, IB y IC.
- Domínguez, J., Período 2021 (1). *Acta Final de Calificaciones. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA, IB y IC.
- Domínguez, J., Período 2021 (1). *Informe Final de Asignatura. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA, IB y IC.
- Domínguez, J., Período 2021 (1). *Informe Final de Recuperación. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA, IB y IC.
- Domínguez, J., Período 2021 (2). *Acta Final de Calificaciones. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA, IB y IC.
- Domínguez, J., Período 2021 (2). *Informe Final de Asignatura. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA, IB y IC.
- Domínguez, J., Período 2021 (2). *Informe Final de Recuperación. Geometría Descriptiva*, Manta: Carrera Ingeniería Civil. ULEAM. Paralelo IA, IB y IC.
- Equipo Diseño de Maestría, 2021. Estudio de Demanda, Empleabilidad y Brecha Educativa del programa de Maestría en Construcción. Mención Gestión de Proyectos de Construcción, Manta: s.n.
- OCS, 2020. *OCS-SE-011-No028-2021. Normativa para la aplicabilidad de la Resolución RPC-SE-03-No.046-2020*. Manta: Órgano Colegiado Superior. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.
- Sepúlveda, L. & Valdebenito, M. J., 2014. Aspiraciones y proyectos de futuro de estudiantes de enseñanza técnica-profesional. *POLIS Revista Latinoamericana*, 13(38), pp. 597-620.
- Terrazas Pastor, R. & Roxana Silva, M., 2013. La educación y la sociedad del conocimiento. *Perspectivas*, 16(32), pp. 145-168.
- Tamayo, J. M., Mendoza Pérez, M., Márquez Delgado, J. E. & Herrera Márquez, C. R., 2016. LABORATORIO VIRTUAL DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCaE)*, 4(1), pp. 57-66.
- UNESCO - UNICEF, 2021. *Los aprendizajes fundamentales en América Latina y el Caribe. Evaluación de logros de los estudiantes. Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019)*. Chile: Laboratorio

Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE). Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO).

UNESCO, 2022. *El derecho a la educación*. [En línea] Available at: <https://es.unesco.org/themes/derecho-a-educacion> [Último acceso: 2 febrero 2022].

Vargas, G. M. G., 2007. Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 31(1), pp. 43-63.

Vivas Vivas, R., Lastra Bravo, X. & Yépez, B., 2017. Enfoques de aprendizaje y rendimiento académico universitario en Ecuador. *Revista Enlace Universitario. Universidad Estatal de Bolívar*, Décimo Sexta Edición(1º Enero-Diciembre), pp. 23-30.