

# APP - Como propuesta para mejorar el rendimiento académico de estudiantes de I y II semestre del programa de Ingeniería Industrial

## APP - As a proposal to improve the academic performance of 1st and 2nd semester students of the Industrial Engineering program

---

Geyni Arias Vargas<sup>1</sup>, Álvaro Hernán Alarcón López<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Facultad de Ingeniería, Corporación Universitaria del Huila - CORHUILA Neiva, Colombia.

<sup>1</sup>geyni.arias@corhuila.edu.co,<sup>2</sup>alvaro.alarcon@corhuila.edu.co,

**Resumen** – Este trabajo tiene como fin mostrar los resultados obtenidos en investigación relacionada con la Identificación de las causas sociales que influyen en el rendimiento académico de estudiantes de I y II semestre de la jornada nocturna del programa de ingeniería industrial de una institución universitaria del Departamento del Huila en Colombia.

Teniendo en cuenta que existen factores externos del entorno que pueden incidir en la toma de decisiones de estudiantes y éstas a su vez frente a su rendimiento académico, este trabajo pretende conocer en detalle qué tipo de factores o causas sociales, se pueden presentar y de importancia pueden generar comportamientos al respecto.

Es así como el desarrollo de la misma radicó en diagnosticar e identificar de causas sociales como factores determinantes, utilizando instrumentos de recolección de información; seguidamente con el análisis estadístico de las causas identificadas como la edad, género, estrato socioeconómico, estado civil, afiliación al sistema de seguridad social, egresados, lugar de residencia, nivel de escolaridad de padres, entre otros y finalmente con la elaboración del informe como resultado de la investigación en el cual se propone una alternativa como apoyo a la labor estudiantil, que consiste en el desarrollo de una App (Aplicación para dispositivos móviles, con sistema operativo Android) que permita gestionar las actividades académicas programadas por los estudiantes durante su semestre académico.

**Palabras claves**– causas sociales, estudiantes, universitario, rendimiento

**Abstract**– This paper aims to show the results of research related to the identification of social causes that affect the academic performance of students I and II half of the night journey of the program of industrial engineering from a university institution of the Department of Huila in Colombia. Considering that there are external factors of the environment that may influence in the decisions of students and these in turn against their academic performance, this work aims to know in detail what factors or social causes, might occur and importance can generate behavior in this regard.

Is as well as the development of the same filed in diagnose and identify social causes as determinants, using instruments for collecting information; then with the statistical analysis of the causes identified as the age, gender, civil status, socio-economic stratum, affiliation to the social security system, graduates, place of residence, level of education of parents, among others, and finally with the preparation of the report as a result of the research which proposes an alternative support the student work, which consists of the development of a (application for mobile devices, with operating system Android) App that allows to manage the academic activities programmed by the students during their academic semester.

**Keywords**–social causes, students, University, performance

### 1. Introducción

Con el fin de cumplir con los lineamientos normativos, pertinencia de sus programas y la integración comunidad, empresa y universidad, toda institución de educación superior se preocupa diariamente por mejorar la calidad educativa de sus estudiantes y por ende de sus egresados como profesionales [1]. El estudio de

investigación muestra inicialmente antecedentes de estudios sobre factores asociados al rendimiento académico de los estudiantes, en distintas instituciones universitarias, que como referentes se tuvieron en cuenta. [2] [3].

Continuando con el desarrollo del estudio, luego se hizo un diagnóstico sobre aspectos relacionados con el

rendimiento académico de los estudiantes, realizando un análisis entre los últimos 3 semestres académicos. Seguidamente se hizo un diagnóstico de causas sociales que podrían influir en el rendimiento académico del estudiante universitario, lo cual constituye un punto muy importante, dentro de los múltiples indicadores presentes en todo proceso formativo.

Con base en los resultados obtenidos en el diagnóstico inicial, esta investigación se basó principalmente en diagnosticar estudiantes de I y II semestre del programa de ingeniería industrial de la facultad de ingeniería, jornada nocturna, debido a que se encuentran antecedentes en las bases de datos del Departamento de Registro y Certificación, que muestran un notorio comportamiento de bajo rendimiento académico en los primeros semestres de la carrera y en la jornada antes mencionada.

Para el estudio se aplicó un instrumento de recolección, a través de una encuesta con 17 preguntas dirigidas a conocer aspectos relacionados con factores sociales que podrían afectar el desempeño de los estudiantes. Este instrumento se aplicó a 177 estudiantes de I y II semestre del programa de ingeniería industrial, de la jornada nocturna.

Como segundo paso se procedió a realizar el análisis respectivo a través de métodos estadísticos los cuales arrojaron información como se muestra en los resultados. Finalmente se elabora el informe como producto, apoyándose de conclusiones del estudio y recomendación para su continuación.

## 2. Materiales y métodos

Tipo de Estudio: Descriptiva, ya que permite a través de la identificación de posibles situaciones y características de una comunidad determinada, permitiendo conocer situaciones reales y a partir de ahí, generar conocimiento sin influir en él sujeto.

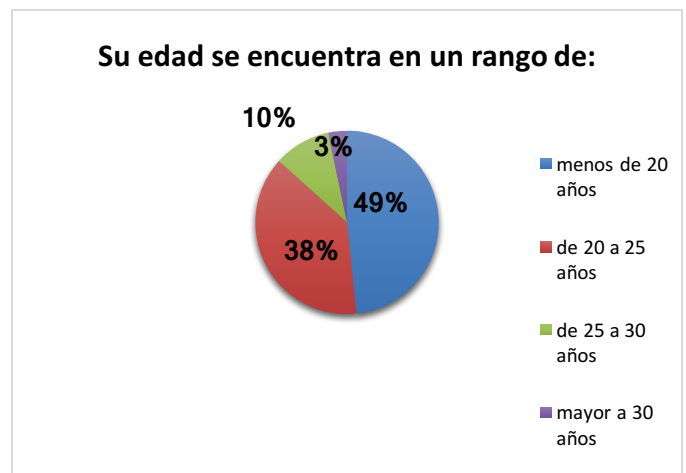
Diseño de la investigación: No experimental con enfoque transversal.

Población: Estudiantes de I y II semestre del programa de ingeniería industrial, jornada nocturna, matriculados en el periodo A de 2015. Para el desarrollo de este proyecto se tuvo en cuenta una población total de 247 estudiantes matriculados de I semestre y 128 del II semestre del programa de ingeniería industrial, datos suministrados por la oficina de la Secretaría del programa de Ingeniería. Con base en lo anterior y una

vez realizado el proceso de selección para el tamaño de muestra, se aplicó un instrumento de recolección de la información, la cual consistió en una encuesta dirigida a estudiantes del programa de ingeniería industrial de la jornada nocturna, así: 60 estudiantes de I semestre 117 estudiantes del II semestre (sin embargo vale la pena aclarar que en este grupo se unificaron los estudiantes de II semestre con los que se encontraron repitiendo asignaturas, es decir III y IV semestre).

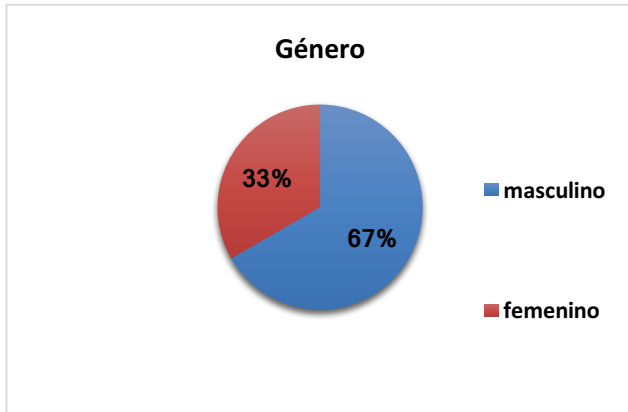
Una vez tabulada y analizada la información se realizó la propuesta para continuar en una II fase este proyecto. Esta propuesta consiste en diseñar una APP aplicación para Smart Phone que tiene como objetivo cumplir los requisitos funcionales definidos por la Corporación Universitaria del Huila - CORHUILA para la gestión y sincronización de actividades desarrolladas por los estudiantes.

## 3. Resultados



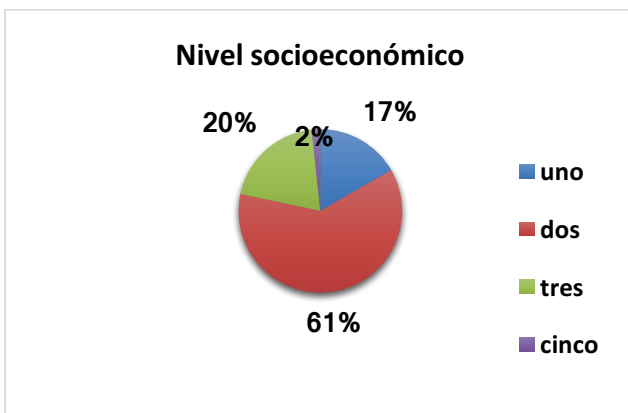
**Gráfico 1.** Edad promedio de Estudiantes. Fuente: Elaboración propia

La edad predominante de los estudiantes del programa de ingeniería industrial es menor a 20 años con una participación del 49%, seguida del 38% para estudiantes de 20 a 25 años. Esto muestra que los estudiantes que llegan al proceso de selección de estudiantes para cursar los programas que ofrece la Corporación, son jóvenes hasta 25 años en su gran mayoría.



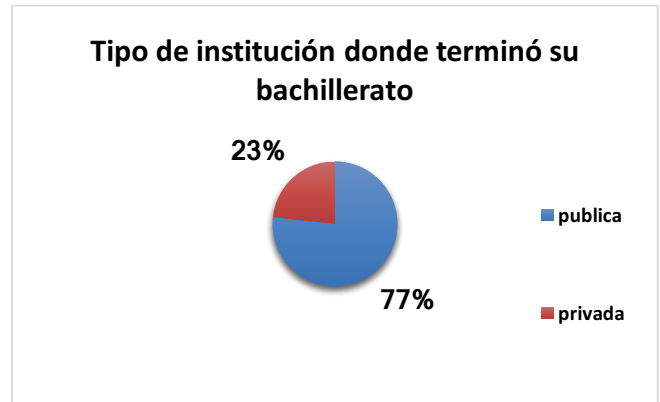
**Gráfico 2.** Género. Fuente: Elaboración propia.

Los estudiantes del programa de ingeniería tienen mayor participación los hombres con un 67%, respecto a un 33% de mujeres. Lo cual quiere decir que es un programa muy apetecido por el género masculino.



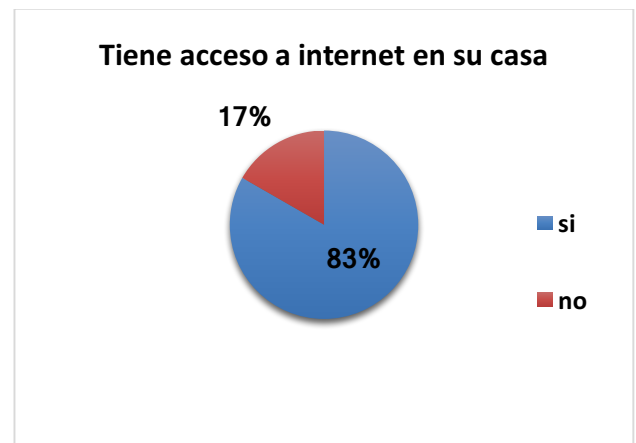
**Gráfico 3.** Nivel Socioeconómico. Fuente: Elaboración propia.

El nivel socioeconómico al que pertenecen los estudiantes del programa de ingeniería industrial, se tiene una gran participación del estrato 2 con el 61%, el estrato 3 con el 20% y para estrato 1 con una participación del 17%. De esto se puede inferir que los estudiantes del programa de ingeniería, pertenecen a estratos 2, 3 y 1 respectivamente, con gran porcentaje.



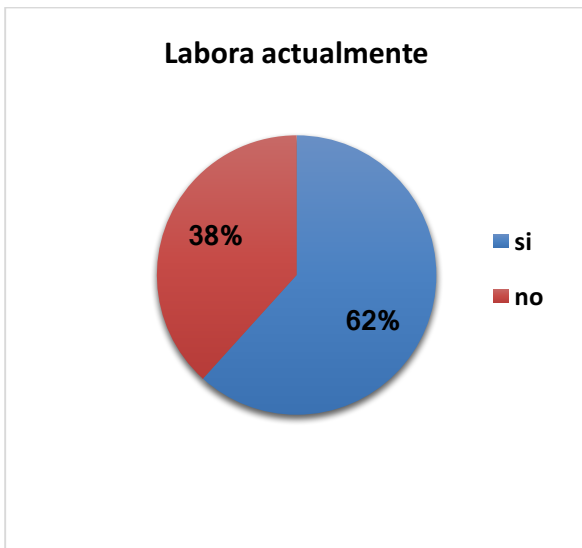
**Gráfico 4.** Terminación- Estudios Secundarios. Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran que el 77% de la población provienen de instituciones educativas públicas y un 23% egresados de instituciones educativas privadas.



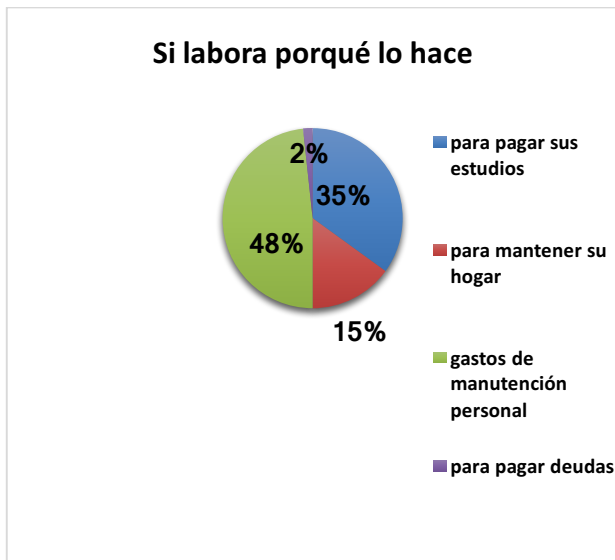
**Gráfico 5.** Acceso a Internet. Fuente: Elaboración propia

Es importante resaltar que el 83% de la población tienen acceso en sus hogares a internet, mientras que el 17% restante no tienen acceso a este servicio.



**Gráfico 6.** Trabajo actual. Fuente: Elaboración propia

El 62% de la población trabajan y el 38% no trabaja.



**Gráfico 7.** Uso de sus ingresos. Fuente: Elaboración propia

De la población trabajadora el 48%, labora con el fin de pagar sus gastos personales y el 35% trabaja para pagar sus estudios. Hay un porcentaje importante del 15% que además debe trabajar para mantener su hogar.

#### 4. Conclusiones

Con base en las consultas realizadas se determinó como factores sociales estudiados en la investigación los siguientes: edad, género, estrato socioeconómico, estado civil, afiliación al sistema de seguridad social, egresados, lugar de residencia, nivel de escolaridad de padres, entre otros.

Una vez tabulada y analizada la información obtenida, se procede a resaltar como posibles variables influyentes en el bajo rendimiento académico: La edad de los estudiantes predominante es menor de 20 años con un 49%, según la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño. [4], son considerados niños a las personas con edades hasta los 18 años. Lo cual deja entrever todavía poca madurez y responsabilidad en sus acciones. Respecto a los niveles socioeconómicos de los estudiantes, los de mayor participación es el estrato 2 con un 61% y el nivel 1 con un 16%, cuya clasificación está en Bajo-bajo para el 1 y el Bajo para el 2, los cuales pertenecen a población vulnerable y la pobreza muestra el limitante económico que impide a un hogar acceder a una vivienda mejor, así como le impide proveerse otros bienes y servicios (salud, educación, recreación, etc.), [5], es decir la preocupación constante de la consecución de recursos económicos para satisfacer necesidades básicas impiden centrarse obligaciones académicas. El 77,7% provienen de instituciones educativas públicas, en las cuales se observa un débil y con falencias en el sistema educativo, especialmente en las siguientes variables: mantener un modelo educativo obsoleto, tener miedo a transformar la forma de enseñar, invertir poco en investigación y ciencia y subvalorar el capital humano del sector, a juicio de expertos nacionales e internacionales, son los principales errores en los que incurre el sistema de educación en Colombia, tal como lo menciona El Tiempo [6], de esta forma viene la materia prima para las IES como el caso de aquellos que acceden a la educación superior. Un 75,2% en promedio cuentan con servicio de internet en sus casas, variable importante siempre y cuando se dé un buen uso. Para el caso de la investigación es un factor importante porque a partir de este se creará la aplicación que dé de alguna manera un apoyo a la recordación de compromisos académicos. Un 66% en promedio laboran actualmente y lo que devengan lo invierten en el pago de sus estudios y

gastos de manutención, razón que hace que los estudiantes en su mayoría trabajen los cuales deben ocuparse primeramente de sus compromisos laborales durante el día o parte de la noche, como limitante para cumplir con sus estudios, con poco tiempo invertido para sus compromisos. El 17% de los estudiantes en promedio son padres de familia, porcentaje importante porque deben centrar sus responsabilidades primeramente en sus hijos y en su segundo lugar estaría el de capacitarse o trabajar. Los estudiantes se transportan a la Universidad en motocicleta con un 66.3% de participación y el 48,8% en transporte público, y finalmente el 18,8% de los estudiantes se les ha presentado un episodio depresivo o psicológico, otra variable que puede influir debido a situaciones problemáticas externas que obligan al estudiante a buscar soluciones primeramente a su situación personal.

## 5. Recomendación

Teniendo en cuenta que los resultados obtenidos en Como resultado de esta investigación y teniendo en cuenta que el 83% de la población tienen acceso en sus hogares a internet y en su defecto en la universidad, es una oportunidad y variable a favor, dado que las aplicaciones son herramientas informáticas que le permiten a los usuarios comunicarse, realizar trámites, entretenerse, orientarse, aprender, trabajar, informarse y realizar una serie de tareas de manera práctica y desde distintos tipos de terminales como computadores, tabletas o celulares, [7] se recomienda en primera instancia desarrollar una App (Aplicación para dispositivos móviles, con sistema operativo Android) que permita gestionar las actividades académicas programadas por los estudiantes durante su semestre académico y de una u otra manera genere un sistema de alerta e informe oportunamente sobre sus compromisos académicos por cumplir. Como segunda instancia y teniendo en cuenta que el rendimiento académico de los estudiantes en las distintas etapas del proceso educativo, depende de una multiplicidad de factores inherentes tanto a cuestiones personales como al contexto en el que se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje, sería importante tener en cuenta el contexto educativo para una próxima investigación a continuar. [8].

Es muy importante resaltar que una App es una aplicación diseñada para un Smart Phone que permite compartir contenidos con los clientes; debido a que dichos dispositivos siempre se encuentran a la mano, se pueden generar notificaciones de eventos y actividades en tiempo real. Aunque existen muchas App en las plataformas de distribución, actualmente ninguna cumple los requisitos funcionales definidos por la Corporación Universitaria del Huila - CORHUILA para la gestión y sincronización de actividades desarrolladas, teniendo en cuenta esta necesidad se pretende desarrollar una aplicación móvil para los Sistemas Operativos IOS y Android con el framework React Native, que permite construir aplicaciones nativas.

Con la aplicación cada programa de formación de la CORHUILA, podrá generar su respectiva agenda de actividades y eventos que se sincronizará con los móviles y correo de los estudiantes y semestres que corresponden, de esta forma la comunidad educativa se mantiene informada y actualizada sobre los últimos acontecimientos de la institución, permitiendo que se mejore la participación y el cumplimiento de los compromisos.

## 6. Agradecimiento

“El desarrollo de este trabajo fue financiado por la Corporación Universitaria del Huila -CORHUILA”.

## 7. Referencias

- [1] M. d. Educación, «Normatividad sobre Educación,» 2015. [En línea]. Available: <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-propertyvalue-49834.html>. [Último acceso: 2016 Marzo 10].
- [2] G. M. Garbanzo Vargas, «Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios.» Revista Educación, p. 22, 2017.
- [3] J. M. Mendieta, «Factores que afectan el desempeño académico de los estudiantes de nivel superior en Rioverde, San Luis Potosí, México.» Revista de Investigación Educativa, p. 12, 2011.
- [4] CINU.MEX, «LA JUVENTUD Y LAS NACIONES UNIDAS,» 2015. [En línea]. Available: [http://www.cinu.mx/minisitio/UNjuventud/preguntas\\_frecuentes/](http://www.cinu.mx/minisitio/UNjuventud/preguntas_frecuentes/). [Último acceso: 5 Mayo 2017].
- [5] DANE, «Preguntas frecuentes estratificación,» [En línea]. Available: [https://www.dane.gov.co/files/geoestadistica/Preguntas\\_frecuentes\\_estratificacion.pdf](https://www.dane.gov.co/files/geoestadistica/Preguntas_frecuentes_estratificacion.pdf). [Último acceso: 17 Mayo 2017].

- [6] E. TIEMPO, «Los cuatro errores del modelo educativo colombiano,» 2014. [En línea]. Available: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13962396>. [Último acceso: 17 Mayo 2017].
- [7] Ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones, «Ecosistema Digital,» 2017. [En línea]. Available: [http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-19438.html#vd2\\_aplicacione](http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-19438.html#vd2_aplicacione). [Último acceso: 15 Mayo 2017].
- [8] C. M. Vasquez, «Universidad Nacional del Rosario.,» 2012. [En línea]. Available: [http://www.fcecon.unr.edu.ar/web-nueva/sites/default/files/u16/Decimocuartas/vazquez\\_c\\_factores\\_de\\_impacto\\_en\\_el\\_rendimiento\\_academico.pdf](http://www.fcecon.unr.edu.ar/web-nueva/sites/default/files/u16/Decimocuartas/vazquez_c_factores_de_impacto_en_el_rendimiento_academico.pdf). [Último acceso: 23 Julio 2015].