

**Los Grupos Científicos Estudiantiles como Estrategia para el Desarrollo de Proyectos de Investigación.**

**Student Scientific Groups as a Strategy for the Development of Research Projects**

**José Pancorbo Sandoval<sup>1</sup>**

Universidad UTE [jose.pancorbo@ute.edu.ec](mailto:jose.pancorbo@ute.edu.ec)

**Yasniel Sánchez Suárez<sup>2</sup>**

Universidad de Matanzas. [yasnielsanchez9707@gmail.com](mailto:yasnielsanchez9707@gmail.com)

**Yandi Fernández Ochoa<sup>3</sup>**

Universidad UTE [yandi.fernandez@ute.edu.ec](mailto:yandi.fernandez@ute.edu.ec)

**María Beatriz Vega López<sup>4</sup>**

Universidad Tecnológica del Sur de Sonora. [bvega@uts.edu.mx](mailto:bvega@uts.edu.mx)

**Recibido:** abril/2024

**Aceptado:** mayo/2024

**Publicado:** junio/2024

**¿Cómo citar?:**

Pancorbo, J.; Sánchez, Y.; Fernández, Y.; Vega, M. (2024). Los grupos científicos estudiantiles como estrategia para el desarrollo de proyectos de investigación. *Revista Científica Mundo Recursivo*, 7(1), 163-178.

---

<sup>1</sup> Licenciado en Economía. PhD en Administración y Dirección de Empresas. Docente Universidad UTE, Sede Santo Domingo, Ecuador. <http://orcid.org/0000-0002-8082-6720>

<sup>2</sup> Ingeniero Industrial. Máster en Administración de Empresas, mención Gestión de producción y servicios PhD en Ciencias Técnicas. Docente Universidad de Matanzas, Facultad de Ingeniería Industrial. Matanzas, Cuba. <https://orcid.org/0000-0003-1095-1865>

<sup>3</sup> Ingeniero Informático. Máster en Matemática Aplicada e Informática para la Administración. Docente Universidad UTE, Sede Santo Domingo, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0003-0579-5052>

<sup>4</sup> Lic., en Educación. Profesora a tiempo completo Universidad Tecnológica del Sur de Sonora México Miembro Investigadora de la Red de Estudios Latinoamericanos en Administración y Negocios <http://orcid.org/0000-0002-3892-1820>

## RESUMEN

La participación de los estudiantes en grupos científicos dentro de los proyectos universitarios es importante para desarrollar el crecimiento académico y la experiencia práctica. La participación de los estudiantes en actividades científicas, mientras estudian, contribuye a la formación de una posición académica y sienta las bases del conocimiento técnico y ético basada en la evidencia para su aplicación posterior en actividades profesionales. El presente artículo científico tiene como objetivo revisar la visión desde diferentes autores sobre el impacto para el desarrollo de proyectos de investigación la integración de estudiantes a los mismos. Los resultados principales del estudio identifican las principales barreras que afectan la efectividad de la integración de estudiantes a los procesos de investigación. Se expone la experiencia internacional de estudiar las actividades de los equipos directivos de las instituciones de educación superior, se identifican las limitaciones y posibilidades de su uso en las universidades. Se presentan las bases científicas y prácticas para la formación y desarrollo de equipos en proyectos estratégicos para la transformación de las universidades.

**Palabras claves:** Investigación científica, proyecto de investigación, grupos científicos estudiantiles, estrategias educativas

## SUMMARY

Student participation in scientific groups within university projects is important to develop academic growth and practical experience. The participation of students in scientific activities, while studying, contributes to the formation of an academic position and lays the foundations of evidence-based technical and ethical knowledge for its subsequent application in professional activities. The objective of this scientific article is to review the vision from different authors on the impact on the development of research projects of the integration of students into them. The main results of the study identify the main barriers that affect the effectiveness of the integration of students into research processes. The international experience of studying the activities of the management teams of higher education institutions is presented, the limitations and possibilities of its use in universities are identified. The scientific and practical bases for the training and development of teams in strategic projects for the transformation of universities are presented.

**Keywords:** Scientific research, research project, student scientific groups, educational strategies

## INTRODUCCIÓN

La investigación es un proceso metódico de investigación que incluye datos, recopilación y análisis, el registro de información significativa y análisis e interpretación posterior de esa información de acuerdo con los protocolos definidos por académicos y profesionales específicos

La enseñanza universitaria en su esencia fundamental, constituye el principal motor de los procesos productivos, económicos y sociales de un país, es por ello importante la investigación científica como herramienta para fortalecer las competencias de sus estudiantes y docentes en aspectos clave como la innovación, el rigor científico y la aplicación práctica de ese conocimiento, alineados con una estrategia nacional (Adebisi, 2022).

En 2023, la investigación científica en Ecuador ha crecido y las universidades ecuatorianas han mejorado su capacidad de producción académica sobre todo en lo referido a estudios de ciencia médica. La producción científica de Ecuador ha aumentado 5,16 veces en los últimos años, lo que supera el crecimiento latinoamericano. Más del 80% de las publicaciones ecuatorianas incluyen colaboración internacional, principalmente con EE. UU. (Casamayor et al, 2015; Apenko et al 2023).

Las áreas con mayor contribución de la producción científica en Ecuador son: Ciencias de la computación (12,7%), Ciencias agrícolas y biológicas (11,3%), Medicina (11,2%). La Universidad San Francisco de Quito (U SFQ) se ha consolidado como un referente nacional y regional en publicaciones científicas de alto impacto, colaborando con investigadores de prestigiosas universidades alrededor del mundo y publicando en revistas científicas de relevancia mundial.

Evidentemente esta situación se desarrolla en varios países de la región latinoamericana, incluida Ecuador, en este sentido algunos expertos señalan a las universidades como posibles prototipos de las organizaciones del mundo futuro (Arellano-Cedeño,2023), muchas universidades están intentando adaptarse a un modelo de gestión arraigado en una época más temprana y en un entorno organizacional diferente entorno (Turchak, 2021).

Los autores del presente estudio, tuvieron acceso a una publicación de la Universidad de Stanford y Elsevier divulgada en septiembre de 2023 (Elsevier Data Repository,2023), la cual ofrecía una lista de los investigadores científicos más citados en el mundo, considerando criterios técnicos para evaluar objetivamente la incidencia de los investigadores, considerando aspectos como las auto citas y las citas recibidas por los artículos.

La lista final del estudio antes mencionado incluyó perfiles de 204.643 investigadores a nivel mundial, entre los cuales se destacaron 16 investigadores de universidades y centros de investigación

ecuatorianos. La mayoría de los artículos (80%) de autores ecuatorianos fueron publicados por investigadores afiliados a 12 de las 62 universidades presentes en el país (Peñañiel, 2023) como puede observarse en la tabla 1

Es interesante señalar que, según esta misma fuente de información, solo un 4,5% de las investigaciones recibieron financiamiento directo del Estado a través de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Innovación y Tecnología (Senescyt) en Ecuador. El resto de las investigaciones se financiaron mediante recursos de las propias universidades locales, universidades extranjeras y otros centros de investigación internacionales.

Según Paz-y-Miño, (2023), para mejorar las condiciones de la investigación científica, las IES ecuatorianas deben mejorar las infraestructuras de investigación tanto material como financiera, lo que incluye laboratorios y equipos especializados, así como proveer acceso a literatura científica de tal manera que sus investigadores pueden mantenerse actualizados sobre los últimos avances en su campo, las IES han adquirido bases de datos y suscripciones institucionales, considerando en sus presupuestos actualmente, los costos de publicación también han tenido que tomarse en cuenta en sus presupuestos.

Los cambios que actualmente afectan a la educación superior son en parte externos: económicos, sociales, tecnológicos y políticos--y en parte internos. El desarrollo y la transformación del conocimiento conduce a alteraciones en los planes de estudio, en las relaciones entre disciplinas y departamentos y en aquellas áreas de investigación que son vibrantes o moribundas.

Tabla 1

Listado de los 16 investigadores científicos del Ecuador más citados, con publicaciones en el período 1996-2022

| <b>Investigador</b>   | <b>Institución</b>                               | <b>Área</b>                         |
|-----------------------|--|-------------------------------------|
| Del Brutto, Oscar H.  | Universidad Espíritu Santo                       | Neurología y neurocirugía           |
| Jost, Lou             | Fundación EcoMinga                               | Biología evolucionaria              |
| Cooper, Philip J.     | Universidad Internacional del Ecuador            | Medicina tropical                   |
| Alexis, F.            | Universidad San Francisco de Quito               | Nanociencia y nanotecnología        |
| Sharifi-Rad, Javad    | Universidad del Azuay                            | Bioquímica y biología molecular     |
| Ayerza, Ricardo       | Universidad Estatal Península de Santa Elena     | Ciencia láctea y animal             |
| Álvarez-Suarez, José  | Universidad San Francisco de Quito               | Ciencia de los alimentos            |
| Chedraui, Peter       | Universidad Católica de Santiago de Guayaquil    | Obstetricia y medicina reproductiva |
| Ron, Santiago R.      | Pontificia Universidad Católica del Ecuador      | Biología                            |
| Marrero-Ponce, Yovani | Universidad San Francisco de Quito               | Química medicinal y biomolecular    |
| Sappa, Angel D.       | Escuela Superior Politécnica del Litoral Ecuador | Inteligencia artificial (imágenes)  |
| Guayasamín, Juan M.   | Universidad San Francisco de Quito               | Biología                            |
| Torres-Carvajal, Omar | Pontificia Universidad Católica del Ecuador      | Biología                            |
| Stashans, Arvids      | Universidad Técnica Particular de Loja           | Física Aplicada                     |
| Hernandez, Wilmar     | Universidad De Las Américas                      | Ingeniería eléctrica y electrónica  |
| Lantsoght, Eva O.L.   | Universidad San Francisco de Quito               | Ingeniería civil                    |

Fuente: Revista FORBES, 2023

## **DESARROLLO**

Los Grupos Científicos Estudiantiles (GCE) pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar su identidad científica y habilidades de investigación a través de experiencias prácticas de investigación. Los estudiantes pueden trabajar juntos en proyectos, participar en talleres de investigación universitarios y colaborar con departamentos. Estos grupos también pueden motivar a los estudiantes a continuar con el trabajo científico.

### **Trabajo en equipo estudiantil como estrategia de crecimiento de productividad científica.**

El trabajo en equipo estudiantil constituye una demanda en el área de la educación superior y se ha convertido en un reto en los entornos educativos ecuatorianos, al ser priorizado por muchos directivos de la enseñanza superior, la aplicación de los exámenes complexivos como la opción favorita para la graduación de los estudiantes de pregrado. En el caso del postgrado, inicia a introducirse la presentación de artículos científicos como opción de examen final para la titulación.

A juicio de los autores del presente estudio, ambas variantes de graduación son propicia para resultados cuantitativos pero no siempre de calidad, ya que por un lado el examen complexivo es una evaluación con un gran proceso memorístico y por otra parte la presentación de artículos científicos como variante de evaluación de cierre de carreras, no siempre puede ser validado por el tiempo que se requiere desde la presentación del artículo a su aprobación (Raffing et. al., 2021)

Indudablemente uno de los problemas que tiene la investigación universitaria es el tiempo y el costo del desarrollo de las investigaciones, sobre todo para desarrollar el trabajo de campo, por lo que la implicación de los estudiantes puede ser una excelente fórmula para lograr obtener información de calidad y cantidad bajo la supervisión de los estudiantes.

Considerando las características específicas de la estructura de los equipos estudiantiles y el proceso de su formación en muchas instituciones universitarias ecuatorianas se hace necesario el dominio del equipo de profesores de la composición de los estudiantes, de la atracción de los estudiantes a integrar los equipos, de la conexión de los intereses del estudiante investigador con la propuesta del proyecto en que laborara, pues debe evitarse que se genera una presión administrativa que haga al estudiante cumplir con los objetivos de un proyecto que no es de su interés.

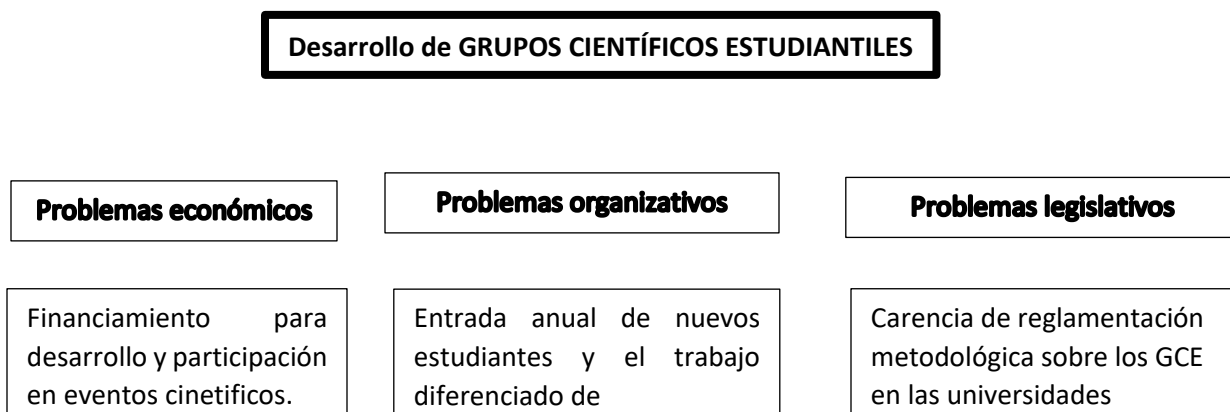
A partir de la consulta de expertos como Calzadilla-Pérez et al (2014), Arellano-Cedeño (2023), y Korniienko y Barchi. (2023) se identifican las principales barreras a la generación y consolidación de grupos científicos estudiantiles en la educación universitaria y que especialmente son constatados por los autores del presente estudio, tanto en México, Cuba como en Ecuador.

Independientemente de las diferentes regulaciones que emanan desde las instituciones que dirigen la educación universitaria.

En este sentido, se coincide con los autores antes mencionados en que desde el momento de la constitución de los GCE hasta su designación y desarrollo de actividades investigativas deben confrontarse problemas tanto en los procesos administrativos como en los procesos propiamente pedagógicos y científicos de formación del alumno como investigador, lo cual queda sintetizado en la figura 1.

**Figura 1**

**Problemas que debe responder los Grupos científicos estudiantiles para su desarrollo**



**METODOLOGÍA**

A partir de la consulta de los trabajos de Raffing et. al. (2021), los autores del presente trabajo científico, se proponen los pasos a seguir:

1. Labor científica a realizar de tipo extracurricular, a partir del quinto nivel de la carrera.
2. Programa de capacitación escalonado y modular (por año académico) en metodología de la investigación, protocolos de actuación en apoyo vital y sus técnicas en el contexto de la estrategia de desarrollo de la universidad. En el caso de la Universidad UTE, la asignatura de Metodología de Investigación se imparte en el primer nivel lo cual difiere de los planes de estudio de México y Cuba, lo cual se suple con actividades de capacitación que se les brinda a los potenciales estudiantes investigadores.

3. Desarrollo de un plan de investigación individual para los estudiantes de acuerdo con el año de estudios que cursa (subgrupos), interés y líneas investigativas de los profesores que dirigen los procesos de investigación y que por ende se constituyen en sus tutores.
4. Integración a un proyecto investigativo de la universidad, del cual los tutores son investigadores.
5. Atención mantenida y diferenciada a los estudiantes por los tutores desde el diseño hasta la publicación de los resultados.
6. Encuentros periódicos colectivos de trabajo (todo el grupo o por subgrupos), mínimo una vez al mes (sin interferencia en horarios o prioridades de las actividades curriculares), para actividades de capacitación y seguimiento de las investigaciones.
7. Asesorías a las investigaciones con carácter grupal; autores o no de la investigación se beneficiaban y aportaban en los procesos de diseño, análisis y redacción.
8. Actividades de capacitación (metodología de la investigación o sobre apoyo vital) de carácter colectivo. Pueden participar todos los estudiantes, aunque estén enfocadas a un subgrupo específico.
9. La aprobación de las propuestas de capacitación para cada subgrupo tiene un carácter bidireccional tutores-estudiantes y se modifica según intereses o necesidades de ambos.
10. Búsqueda y divulgación periódica de información sobre eventos científicos dentro y fuera de la provincia, e incentivo a participar según investigaciones concluidas.
11. Asesoría y coautoría de los estudiantes de los años superiores a los investigadores de años inferiores.
12. Integración al plan de capacitación y por solicitud de los estudiantes de contenidos de las asignaturas por donde transitan (afines a la línea de investigación).
13. Motivación para la inserción de los estudiantes en el movimiento de alumnos ayudantes (caso CUBA) avanzadas académicas estudiantiles y movimiento al mérito científico (Ecuador y México).

## **RESULTADOS**

Entre las bases conceptuales para el diseño de los planes de estudio actuales en la educación superior ecuatoriana, está lograr una integración adecuada entre las actividades académicas, laborales e investigativas, por lo que se debe considerar en tal sentido la participación del estudiante en grupos de trabajo científico extracurriculares y en jornadas científicas estudiantiles, como parte de su formación integral.



La actividad científica extracurricular puede complementar a la brindada a los estudiantes en sus programas de estudio. Integrar un GCE a un proyecto puede incentivar la participación estudiantil en investigaciones, eventos científicos y en la publicación de los resultados. Articular lo curricular-extracurricular en la visión integradora de la investigación estudiantil desarrolla la inteligencia investigativa.

Los autores concuerdan con los que plantean Bloothoof et al (2024) de que s la investigación científica debe considerarse la expresión más alta de la habilidad que deben dominar los estudiantes en cualquiera de los tipos de procesos educativos y, aunque la actividad no debe ser elitista, estudiantes con dificultades académicas podrían tener peores rendimientos al compartir tiempo y espacio con una actividad científica más intensa, por lo se considera como estratégico el seguimiento sistemático de los tutores en este caso.

Investigadores y docentes universitarios, como es el caso de Adebisi, (2022) y Padilla-Bermúdez (2023), consideran que el TCE debe iniciarse desde los primeros años de la carrera, continuar en los ciclos específicos o de ejercicio de la profesión, y culminar según corresponda, con examen estatal o trabajo de diploma.

Un grupo motivado, con alto intelecto e inmerso en un proceso continuo de formación investigativa será un grupo líder en todas las aristas académicas. Estudiosos en el tema como Kuznetsov (2016) y Peñafiel. (2023) coinciden en que la investigación mejora la eficacia de la docencia y que esta debe incluirse desde los primeros años

La tutoría resulta tema clave para la conducción de investigaciones estudiantiles y, en muchos sentidos, representa un desafío, pero también una experiencia positiva. El profesor seleccionado para esta tarea deberá no solo tener conocimientos de su especialidad y científicos; a la par deberá poseer cualidades éticas y morales que lo acrediten como un verdadero educador.

Publicar representa un proceso más complejo, pero se tendrán que buscar alternativas para sus dos grandes desafíos: crear habilidades en metodología de la investigación (integrar la redacción científica en el programa de formación y los mecanismos de integración a los grupos de investigación de los tutores, es decir que los investigadores generen un plan de trabajo con un adecuado cronograma al estudiante.

Algunas de las estrategias efectivas empleadas para estimular a los estudiantes a participar en investigaciones empleadas por expertos como Chaitanya et al (2023) y Navarro Machado et al (2022).

### **1. Alinear la investigación con los resultados del aprendizaje**

Una forma de promover la investigación y el conocimiento académico es integrarlos en el plan de estudios y alinearlos con los resultados del aprendizaje de los cursos o programas. De esta manera, los estudiantes pueden ver la relevancia y el valor de la investigación y la erudición para sus objetivos e intereses académicos. Por ejemplo, puede diseñar tareas que requieran que los estudiantes realicen revisiones de literatura, analicen datos o presenten hallazgos sobre un tema relacionado con el contenido del curso. También puede proporcionar comentarios y orientación sobre cómo mejorar sus habilidades de investigación y la calidad del trabajo.

### **2. Proporcionar oportunidades e incentivos**

Otra forma de alentar a los estudiantes a participar en investigaciones y becas es brindarles diversas oportunidades e incentivos para hacerlo. Por ejemplo, puede invitar a estudiantes a colaborar con usted u otros miembros del profesorado en proyectos de investigación nuevos o en curso. También puede alentarlos a solicitar subvenciones, becas o premios que apoyen sus esfuerzos de investigación. Además, puede mostrar su trabajo y logros a través de publicaciones, conferencias o exposiciones. Estas oportunidades e incentivos pueden ayudar a los estudiantes a obtener reconocimiento, experiencia y confianza en su investigación y becas.

### **3. Crear un ambiente de apoyo**

Una tercera forma de alentar a los estudiantes a participar en investigaciones y becas es crear un entorno de apoyo que fomente la curiosidad, la creatividad y la colaboración. Por ejemplo, puede establecer una comunidad o red de investigación entre estudiantes y profesores que compartan intereses u objetivos similares. También puede organizar talleres, seminarios o programas de tutoría que brinden a los estudiantes recursos, habilidades y comentarios sobre sus investigaciones y becas. Además, puede modelar y reforzar una actitud y un comportamiento positivos hacia la investigación y la erudición, como ser de mente abierta, crítico y ético.

### **4. Abordar barreras y desafíos**

Una cuarta forma de alentar a los estudiantes a participar en investigaciones y becas es abordar las barreras y desafíos que pueden obstaculizar su participación o desempeño. Por ejemplo, puede reconocer y abordar las dificultades o miedos comunes que puedan tener los estudiantes, como la gestión del tiempo, la redacción académica o el síndrome del impostor. También puede brindar apoyo y asistencia a estudiantes que enfrentan obstáculos personales, financieros o institucionales que

afectan su investigación y becas. Además, puedes celebrar y recompensar sus esfuerzos y logros, independientemente de los resultados.

### **5. Solicitar retroalimentación y reflexión**

Una quinta forma de alentar a los estudiantes a participar en investigaciones y estudios es solicitarles retroalimentación y reflexión sobre sus experiencias y resultados. Por ejemplo, puede pedirles a los estudiantes que evalúen sus propias fortalezas y debilidades, desafíos y oportunidades, y metas y planes para su investigación y beca.

### **6. Inspirar pasión y propósito**

Una sexta forma de alentar a los estudiantes a participar en la investigación y la erudición es inspirarles pasión y propósito en los campos o temas elegidos. Por ejemplo, puede compartir sus propias historias y motivaciones para realizar investigaciones y estudios, y cómo han dado forma a su carrera y su vida. También puede exponerlos a mentores y modelos a seguir diversos e inspiradores que hayan realizado contribuciones o impactos significativos a través de su investigación y erudición. Además, puede ayudarlos a conectar su investigación y su erudición con cuestiones y necesidades sociales más amplias, y cómo pueden marcar la diferencia a través de su trabajo.

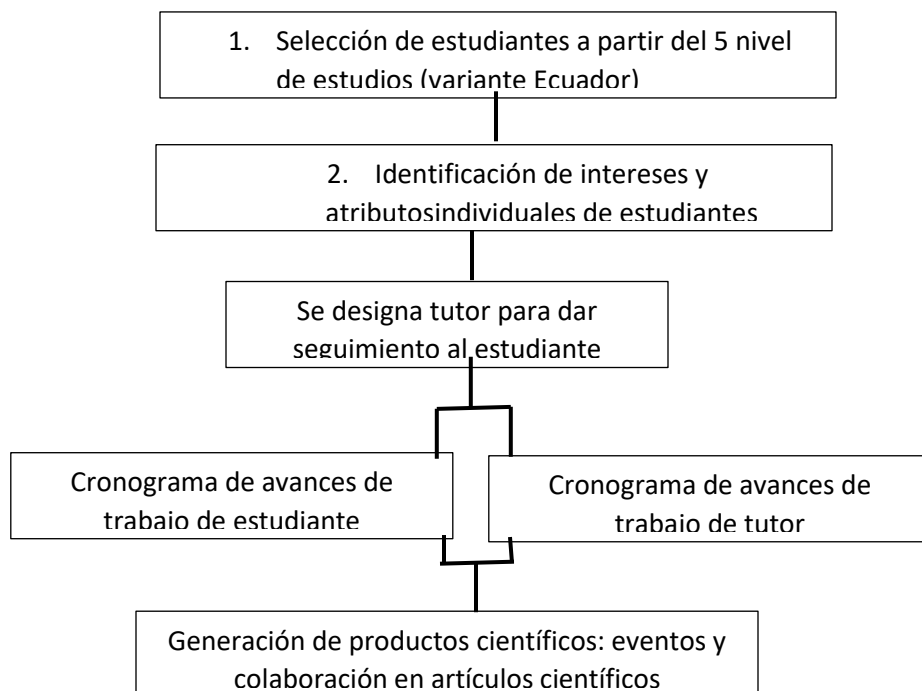
Trabajar con otros permite a los alumnos expresar sus pensamientos y abre esas ideas a preguntas y pensamiento crítico. Esto obliga a los jóvenes a ser analíticos en sus enfoques, lo que les beneficia tanto en los exámenes como en la vida cotidiana. También significa que los alumnos deberán explicar su razonamiento y articular sus pensamientos de manera efectiva, una herramienta poderosa tanto en ciencias como en otras materias del plan de estudios.

### **Propuesta de estrategia organizativa de los Grupos Científicos Estudiantiles**

A partir de la experiencia de los autores del presente estudio científico en la labor con estudiantes en el área de investigación, se propone la estructura organizativa (ver figura 2) para poder desarrollar adecuadas estrategias de desarrollo de GCE.

**Figura 2**

**Organización del Grupo Científico Estudiantil**



Se parte de cuatro acciones que deben propiciar la integración adecuada de los estudiantes investigadores a los proyectos, las cuales se exponen a continuación:

**Reclutamiento de estudiantes** Se seleccionan al menos cuatro estudiantes (a partir del 5 nivel de estudios) con buenas actitudes blandas y duras, pero que se caractericen por tener conocimientos y aptitudes complementarias, de forma tal que inicien a trabajar en equipos multidisciplinarios. Se les presentaran varios temas que por supuesto se consideren dentro de las líneas de investigación de la carrera y/o facultad.

**Selección de tutor investigador de acuerdo a los potenciales de cada estudiante.** En esta segunda etapa, los estudiantes se reúnen con el equipo de profesores investigadores para identificar los puntos en que se integraran a las etapas del proyecto de investigación. Las tutorías en productos de investigación, no es más que la orientación al estudiante, realizada por los propios docentes en las labores investigativas. Por su parte, Carrillo y Ruiz (2017), considera: “que el docente se vuelva un guía y apoyo en la evolución académica del estudiante” (pág. 41); actividad que permite mejorar el rendimiento y desempeño, solucionar problemas de investigación, desarrollar hábitos de estudio, trabajo, reflexión, convivencia social, beneficiando la toma de decisiones.

**Especialización de estudiante** Se definen actividades que posibiliten definir los objetivos de cada estudiante de acuerdo a la línea de investigación en que se centrara, Desarrollo de capacidades científicas tecnológicas de acuerdo al tema en que se encuentra investigando con su tutor.

**Incentivar a los estudiantes de pregrado a participar en reuniones, congresos y seminarios científicos** y a presentar en dichos encuentros sus investigaciones, proyectos, ideas o innovaciones. La financiación debe ser proporcionó conferencias de investigación de pregrado para que los estudiantes pueden compartir su trabajo, aprender de las experiencias de otros y mejorar la colaboración institucional

## CONCLUSIONES

Los estudiantes pueden desarrollar su identidad científica al: aprender conceptos en sus trabajos de curso, desarrollar habilidades técnicas y de investigación, aplicar estas habilidades a través de la investigación, presentar los resultados de la investigación en conferencias y publicar los resultados de la investigación.

Algunas estrategias que se han aplicado por los autores del presente para alentar a los estudiantes a participar en la investigación incluyen:

- Alinear la investigación con los resultados del aprendizaje
- Proporcionar oportunidades e incentivos.
- Creando un ambiente de apoyo
- Abordar desafíos y barreras
- Solicitar retroalimentación y reflexión
- Pasión y propósito inspiradores

Aunque es indiscutible que el trabajo en grupo puede ser especialmente productivo en proyectos de ciencias ya que estimula a los estudiantes a compartir ideas y desarrollar hipótesis a través del debate y el pensamiento colaborativo, no se puede desdeñar su utilidad en procesos de investigación en el área de las ciencias económicas.

Compartir información como parte de una discusión grupal puede alentar a los alumnos a desafiar a sus compañeros, especialmente en aulas con múltiples capacidades. Al hablar sobre el tema, pueden explorar la teoría con mayor detalle y potencialmente obtener nuevas perspectivas de quienes los rodean. Se ha demostrado que esto aumenta la comprensión de conceptos científicos básicos, lo que

permite a los alumnos responder mejor a las preguntas en la temporada de exámenes. Como resultado, es una razón clave por la que quienes desempeñan funciones de enseñanza de ciencias pondrán énfasis en el trabajo en grupo durante todo el año.

El trabajo en grupo también puede proporcionar una base para la comparación social, el aprendizaje social y la cognición social. Los estudiantes que trabajan en grupos pequeños pueden ver mejoras en la motivación, el rendimiento y la autoeficacia como resultado de esta comparación.

Desarrollar y criticar explicaciones científicas puede ayudar a los estudiantes a aprender contenidos científicos y motivarlos a querer estudiar ciencia.

A pesar de la continua dependencia de los estudiantes universitarios como participantes en la investigación, faltan medidas válidas y confiables de las percepciones de los estudiantes sobre los beneficios educativos derivados de la participación en la investigación.

Estas sugerencias no proponen una secuencia o implican que se deben enseñar las diferentes habilidades por separado, pero enfatizan la importancia de identificar iniciativas que ayudarán a los estudiantes a aprender sobre la naturaleza de la ciencia y de la investigación científica mediante la aplicación metodológicas.

La investigación de pregrado es un valor agregado que aún no se ha explorado por completo. Aprovechado, considerando de que el objetivo principal de la investigación de pregrado es enseñar a los estudiantes de cómo realizar investigaciones y desarrollar las habilidades necesarias que puedan aplicada fuera del ámbito académico.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Adebisi, Y.A. (2022) Undergraduate students' involvement in research: Values, benefits, barriers and recommendations (Open Access) (2022) *Annals of Medicine and Surgery*, 81, art. no. 104384. Cited 13 times. <http://www.elsevier.com.ezproxy.ute.edu.ec/journals/annals-of-medicine-and-surgery/2049-0801> doi: 10.1016/j.amsu.2022.104384

Apenko S. N., Efimova G. Z., Semenov M. Yu (2023) Formación y desarrollo. equipos de proyectos estratégicos para la transformación de las universidades: Enfoques metodológicos // *Educación y ciencia*. 2023. T. 25, núm. 4. P. 37–69. DOI: 10.17853/1994-5639-2023-4-37-69

- Arellano-Cedeño M.A. (2023) Plan estratégico y cultural empresarial Revista Vol. 3 Núm. 5 (2023):  
 Revista Científica Multidisciplinaria HEXACIENCIAS  
<https://soeici.org/index.php/hexaciencias/article/view/14>
- Bloothoof, M., Pennings, J. M., Van der Heyden, Marcel A. G. (2024) B The Utrecht University Honours Program review project: example based scientific publishing training aimed at bachelor medical studentsMC Medical EducationOpen AccessVolume 24, Issue 1December 2024 ISSN 14726920 DOI 10.1186/s12909-024-05098-7
- Calzadilla-Pérez, O., Cruz-Torres, W. y Mastrapa-Peña, A.. (2014). Los Grupos Científicos Estudiantiles En Las Universidades De Ciencias Pedagógicas / The Student Scientific Groups In The Universities Of Pedagogic Sciences. Revista Mendive (1815-7696). 12. 1-6
- Carrillo, D., & Ruiz, M. (2017). La tutoría: Una herramienta indispensable para el estudiante universitario. Revista Salud y Administración, 4(10), 41-51, ISSN: 2007-7971; e-ISSN: 2448-6159. Recuperado de: <https://revista.unsis.edu.mx/index.php/saludyadmon/article/view/33>
- Casamayor Z, Figueroa M, Herrera AI. (2015). La formación científico investigativa en los cadetes de la carrera de Medicina comoproblema pedagógico. Rev Cub MedMil [Internet]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S013865572009000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es3>
- Chaitanya E., Krishna & Reddy, V. (2023). Effective Strategies for Active Participation of the Students in the ESL Context. 16. 31-35. [https://www.researchgate.net/publication/372946289\\_Effective\\_Strategies\\_for\\_Active\\_Participation\\_of\\_the\\_Students\\_in\\_the\\_ESL\\_Context/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/372946289_Effective_Strategies_for_Active_Participation_of_the_Students_in_the_ESL_Context/citation/download)
- Elsevier Data Repository (2023) "Updated science-wide author databases of standardized citation indicators"<https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/btchxktzyw/4> DOI: 10.17632/btchxktzyw.4
- KORNIENKO, I. y BARCHI, B. (2023). The Concept Of The Soft Skills And Emotional Intelligence Development. Psychology Travelogs. 16-26. 10.31891/Pt-2023-1-2.
- Kuznetsov P. A. (2016) Transformation experience of world universities: An attempt at analysis. Gumanitarnye issledovaniia v Vostochnoi Sibiri i na Dalnem Vostoke = Humanitarian Studies in Eastern Siberia and the Far East [Internet]. 2016 [cited 2022 Nov 02]; 36 (2): 86–90. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-mirovogo-opyta-transformatsii-universitetov> (In Russ.)

- Navarro Machado, Hernández, A. Falcón . Méndez, Y-. Quintero A., Morey, R- Díaz de la Rosa, C. (2022). Resultados del grupo científico estudiantil “Formación e investigación en apoyo vital en emergencias y desastres”. Revista Cubana de Educacion Medica Superior. 36.
- Padilla-Bermúdez, Y. (2023) Habilidades blandas y cognición Vol. 3 Núm. 6 (2023): Revista Científica Multidisciplinaria HEXACIENCIAS / Artículos <https://soeici.org/index.php/hexaciencias/article/view/13>
- Paz-y-Miño, C. (2023) Situación de la ciencia ecuatoriana en el 2023 Noticiero Medico <https://www.noticieromedico.com/post/situaci%C3%B3n-de-la-ciencia-ecuatoriana-en-el-2023#:~:text=Este%20crecimiento%20es%20dram%C3%A1tico%20y%20se%20debe,a%20a%20planificaci%C3%B3n%20racional%20de%20investigaciones%20cient%C3%ADficas.>
- Peñañiel.J. (2023) Investigación científica en Ecuador: retos y oportunidades para la educación superior Revista FORBES Ecuador <https://www.forbes.com.ec/columnistas/una-industria-podrida-n52078>
- Raffing, R.; Jensen, T.B.; Larsen, S.; Konge, L.; Møller, C.; Tønnesen, H.(2021) Facilitators and Barriers for Young Medical Doctors Writing Their First Manuscript for Publication. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021, 18, 8571. <https://doi.org/10.3390/ijerph1816857>
- Turchak, Olena. (2021). Globalization Of Society As One Of The Main Factors Of The New Business Communication Discourse Formation. Alfred Nobel University Journal Of Philology. 1. 10.32342/2523-4463-2021-1-21-24.