

## INVENTARIO DE INTERESES Y PREFERENCIAS VOCACIONALES

**Lizeth Fino Peña**  
lizeth.fino.ud@gmail.com

### Resumen

En la actualidad en Colombia se está realizando un esfuerzo de índole político y educativo por trabajar en torno a la Ciencia y la Tecnología como motores del desarrollo nacional, sin embargo, es menester preguntarnos si la tendencia vocacional de los estudiantes de educación media están dirigidas hacia el estudio de la ciencia y la tecnología, su aprendizaje y aplicación social.

En un primer momento, se puede afirmar que sí, sin embargo luego de implementar el Inventario de Intereses y Preferencias Vocacionales a 200 jóvenes de diferentes colegios en la ciudad de Bogotá y hacer el análisis mediante la recopilación de datos que describen los se concluye que los estudiantes de educación media no tienen claridad frente a qué área del conocimiento le gustaría profundizar, mucho menos tienen claridad frente a una carrera específica, en ese sentido, se recomienda la generación de una política educativa encaminada en la orientación vocacional de los jóvenes que permita identificar y potenciar las habilidades y competencias mejor desarrolladas en los estudiantes de educación básica y media.

**Palabras clave:** Inventario de Intereses y Preferencias Vocacionales. Ciencia, Tecnología y Sociedad. Política educativa.

### Abstract

Nowadays, in Colombia, is being done an effort of political and educational nature, in order to work around the science and technology, as drivers of the national development, however, it is necessary to ask if the vocational tendency of the students in high school are directed into the study of science and technology, it's learning, and social implementation.

In first place, it can be affirm that yes, however, after the implementation of the Interest inventory and the Vocational Preferences to 254 teenagers of different schools in Bogotá, and after doing the analysis through the collection of data, it can be conclude that the students of high school has no clarity face of the area of knowledge they will like to focus on, and much less they have clarity face of one specific career. In this respect, it is recommended the generation of a new Educational Policy, aimed to the vocational orientation of the teenagers, that will allowed to identify and potentiate the abilities and skills better develop of the students of primary and high school.

**Key Words:** Science, Technology and Society. Educational Policy. Interest inventory. Vocational Preferences

### Antecedentes

En los colegios de Bogotá no se desarrollan procesos contundentes que orienten al estudiante a definir su tendencia vocacional con respecto a sus gustos, intereses, habilidades y competencias, lo que implica que muchos jóvenes no se sientan en la capacidad de asumir nuevamente el rol de aprendiz, teniendo como consecuencias un sinnúmero de jóvenes que no encuentran un proyecto de vida en la consolidación de procesos de formación académica.

Sobre las tendencias de los estudiantes hacia la ciencia, es importante resaltar el trabajo denominado

“Factores a considerar en el Desarrollo de Procesos de Orientación Vocacional en los Niveles de Educación Básica y Media en Colegios de Bogotá” (Jiménez, 2017) donde el autor propone indicar los factores que se deben considerar para desarrollar procesos de orientación vocacional en los colegios de la ciudad de Bogotá con el fin de identificar y potenciar las habilidades de los jóvenes. En ese sentido, el autor resalta la importancia de hacer el análisis propio a cada uno de los factores que inciden en la vida y en el desarrollo del sujeto, así, es menester, plantea el autor analizar tres elementos fundamentales:

- ✓ Análisis de los actores.
- ✓ Análisis de la política Pública.
- ✓ Análisis del Mercado Laboral.

En ese sentido, es importante que al analizar e identificar los pros y los contras de estos tres elementos se logre generar propuestas alternativas y de cambios reales y plausibles en la implementación de proyectos y políticas públicas que orienten vocacionalmente a los jóvenes e identifiquen los escenarios reales en los cuales se debe enfocar el desarrollo económico del país.

Por su parte (Jiménez, 2009) propone que “la orientación profesional se refiere a las actividades dirigidas a ayudar a las personas de todas las edades, en todos los momentos de su vida, a tomar una decisión sobre educación, formación y profesión y a gestionar su trayectoria profesional” lo cual incluye dentro del ejercicio de identificación y planeación de estrategias de orientación vocacional una gama de posibilidades mayores, donde es menester tener en cuenta la reflexión, gusto, resultados académicos del estudiante que esté desarrollando el proceso vocacional, en ese sentido, la implementación de estas estrategias implican un reconocimiento contextual particular.

Por su parte, y como entidad estatal responsable de dictar los lineamientos educativos a nivel Nacional, el Ministerio de Educación Nacional desarrollo una propuesta que se denomina “Descubre Tú” que propone un paquete de herramientas digitales que facilitaran el proceso de elección de carrera profesional del estudiante, para esto, el portal Todos a Aprender genera un usuario para cada estudiante que esté interesado en utilizar esta estrategia.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante señalar que en Colombia el tema de la orientación vocacional en los jóvenes no ha sido un tema que haya tenido relevancia en la proyección de planes de gobierno y la generación de planes y políticas públicas que realmente permitan la identificación de los gustos, potencialidades y habilidades de cada estudiante para a partir de allí planificar e implementar el desarrollo, avance y fortalecimiento de la educación superior en Colombia, lo cual, puede catalogarse también como uno de los causales de índices de deserción académica en las IES colombianas, teniendo en cuenta que si el estudiante no tiene claras sus capacidades y gustos será más propenso a la desmotivación y frustración académica.

## **Perspectiva teórica**

### **Utilizar la ciencia y la tecnología para su desarrollo personal y profesional:**

En el último cuarto del siglo XX y lo que lleva del XXI se ha producido una eclosión de estudios sobre la actividad científica en distintos países, donde “Comprender la interrelación entre las revoluciones científica, sociopolítica y cultural del Siglo XX, y sus esperanzas y sueños entrelazados con el resto del futuro” (Hobsbawn, 2013) constituyen un escenario fundamental en la comprensión y manejo de la comunicación de la ciencia y la participación de los ciudadanos, lo que ha obligado a dilucidar sobre la articulación cada vez más compleja entre la ciencia, la educación en ciencias y las necesidades e intereses sociales (Vesuri, 2002); esto teniendo en cuenta que desde el siglo XX “El progreso científico parecía incontenible, pero la crisis social, el peligro intelectual e incluso sus propios avances presionaron cada vez más a sus profesionales (científicos) para que dirigieran la mirada fuera del laboratorio, hacia la sociedad” (Hobsbawn, 2013) y se propendiera porque el desarrollo científico y tecnológico dejara de lado el color político, sin embargo, este gran reto no se ha superado en la humanidad, teniendo en cuenta que la ciencia constituye un escenario de disputa política fundamental en el desarrollo de las sociedades y considerando que “la ciencia no es éticamente neutral, ni lo es desde el punto de vista político, ni social, ni cultural” (León, 2007).

En Colombia, la educación en ciencias está determinada por las decisiones y conceptos emanados por el Ministerio de Educación Nacional como organismo de carácter ejecutivo del estado, es el Ministerio quien determina cuáles serán las prioridades educativas que deben cumplir las instituciones de educación, cuáles serán los lineamientos que regirá la educación preescolar, básica, media y superior en el país, es por esto que para caracterizar la educación en ciencias es necesario revisar los estándares académicos para grado undécimo.

Para comenzar, es necesario tener en cuenta que para el Ministerio de Educación nacional y para el estado Colombiano “los *estándares básicos de competencias* constituyen uno de los parámetros de lo que todo niño, niña y joven debe *saber y saber hacer para lograr* el nivel de calidad esperado a su paso por el sistema educativo y la *evaluación externa e interna* es el instrumento por excelencia para saber qué tan lejos o tan cerca se está de alcanzar la calidad establecida con los estándares” (Ministerio de Educación Nacional, 2006), también, es menester mencionar que dentro de los estándares existe una categorización que define los objetivos de cada área del conocimiento, así:

- Estándares Básicos de Competencias de Lenguaje.
- Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas.
- Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.
- Estándares Básicos de Competencias Ciudadanas.

Para este caso específico, únicamente se revisarán los Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales denominado “La formación en ciencias: ¡el desafío!”, cuando el MEN define el porqué es importante la formación científica afirma que “En un mundo cada vez más complejo, cambiante y desafiante, resulta apremiante que las personas cuenten con los conocimientos y herramientas necesarias que proveen las ciencias para comprender su entorno (las situaciones que en él se presentan, los fenómenos que acontecen en él) y aportar a su transformación, siempre desde una postura crítica y ética frente a los hallazgos y enormes posibilidades que ofrecen las ciencias. Sabemos bien que así como el conocimiento científico ha aportado beneficios al desarrollo de la humanidad, también ha generado enormes desequilibrios.” (Ministerio de Educación Nacional, 2006), en ese sentido, se propone que la formación científica de los niños, niñas y jóvenes debe estar encaminada hacia la consolidación de una conciencia científica determinada por el buen manejo de la misma, por el respeto al medio ambiente y al otro, por la sana convivencia entre otras razones, teniendo como base los “accidentes científicos” por los cuales ha atravesado la humanidad.

Siguiendo con la caracterización que desarrolla el MEN, es importante señalar la pregunta fundamental y de mayor interés para esta investigación y es ¿Quiénes hacen ciencia y cómo la hacen?; no es oculto que en el imaginario colectivo existe la concepción de que los desarrollos científicos son desarrollados por personas con capacidades intelectuales mayores a las de la gente del común, y que en ese sentido no cualquier persona es apta para proponer nuevos métodos o desarrollar nuevas ideas en torno a cualquier tema científico, sin embargo, en la caracterización el MEN proponen que “La actividad científica es ante todo una práctica social, adicionalmente, porque implica un proceso colectivo en el que se conforman equipos de investigación que siguen determinadas líneas de trabajo aceptadas por la comunidad científica. Es una práctica en la que el científico está sujeto constantemente a la inspección pública y se ve enfrentado a la tarea de sustentar, debatir, exponer, argumentar a otros sus proyectos. ” (Ministerio de Educación Nacional, 2006) y adicional a ello es necesario reconocer que el ejercicio científico que se desarrolla en el aula no tiene mayor o menor importancia que los ejercicios que se puedan desarrollar en espacios más “académicos”; esto teniendo en cuenta que el aula es un escenario que permite desarrollar la creatividad de los niños, niñas y jóvenes, lo que propicia espacios de consolidación de confianza individual y permite engranar ideas para consolidar una suerte de “teorías científicas” que surgen a partir de las concepciones individuales, en ese sentido, es importante resaltar que en este nivel el docente es quien tiene la responsabilidad de garantizar la comprobación o no de esta nueva creación y a partir de allí introducir al estudiante en el mundo científico de una forma amena y plausible.

Dentro de los estándares de aprendizaje se establecen “Las grandes metas de formación en ciencias en la Educación Básica y Media”, donde se propone:

- Fortalecimiento del pensamiento científico en los niños, niñas y jóvenes.
- Desarrollo de la capacidad de seguir aprendiendo.
- Desarrollar la capacidad de valorar críticamente la ciencia.
- Aportar a la formación de hombres y mujeres miembros activos de una sociedad.

Para consolidar el cumplimiento de las metas establecidas se propone orientar la formación en ciencias a partir del aprendizaje significativo como metodología de trabajo con los estudiantes, además propone el buen uso de la pedagogía para poder ir complejizando la conceptualización con los estudiantes y lograr la consolidación de la interdisciplinariedad a partir de los conocimientos básicos aprendidos en cada área, a partir de estos elementos el estudiante debería manifestar un interés innato por el conocimiento científico.

La estructura de los lineamientos desarrollados por el MEN para el área de ciencias naturales se compone de tres elementos:

- Entorno Vivo.
- Entorno Físico.
- Relación Ciencia, Tecnología y Sociedad.

“Conscientes de que el saber disciplinar es una meta y no un punto de partida, para el último grupo de años (décimo y undécimo) en ciencias naturales la columna *entorno vivo* se refiere directamente a los procesos biológicos y la titulada *entorno físico* se subdivide en procesos químicos y procesos físicos. De esta manera se busca facilitar la comprensión y diferenciación de los problemas específicos relacionados con cada disciplina.”, teniendo en cuenta lo establecido para los grados décimo y undécimo, es importante resaltar que en esta etapa el estudiante ya tendrá que tener conocimientos sólidos frente al componente de Ciencia, Tecnología y Sociedad, y en esta última etapa profundizara en el conocimiento disciplinar que de alguna forma lo oriente frente a la solución real y tácita de los problemas de carácter científico que encuentre en su cotidianidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, se consolido la propuesta denominada “Estándares básicos de Competencias en Ciencias Naturales décimo a Undécimo” donde se establece como objetivo:

- Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.
- Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.
- Explico las fuerzas entre objetos como interacciones debidas a la carga eléctrica y a la masa.
- Utilizo modelos físicos y químicos para explicar la transformación y conservación de la energía.
- Identifico aplicaciones de diferentes modelos biológicos, químicos y físicos en procesos industriales y

en el desarrollo tecnológico; analizo críticamente las implicaciones de sus usos.

En ese sentido, en Colombia la educación en ciencias naturales debe cumplir con cada uno de los criterios que se establecen por el MEN, teniendo como modelo el aprendizaje significativo que como lo planteo Ausubel cuando afirmo que “el conocimiento verdadero solo puede nacer cuando los nuevos contenidos tienen un significado a la luz de los conocimientos que ya se tienen, así, en esta etapa formativa de los jóvenes, cada uno debe tener la capacidad de argumentar, reflexionar y decidir en torno a cualquier problema de carácter científico, si bien no puede describirlo a profundidad si debe estar en la capacidad de emitir un concepto que a su juicio sea o no favorable y que este en consonancia con su formación ética y moral.

### **Diseño metodológico**

En cuanto a la selección de los participantes en esta investigación, es necesario resaltar que previo a este proceso se desarrolló un diseño de carácter teórico intencionado, con unas características concretas en la medida en la cual se pretendió delimitar el espectro para lograr el objetivo de esta investigación; en ese sentido, se plantearon unos criterios sencillos y precisos:

- Que cursen grado Undécimo en una institución de educación formal de la ciudad de Bogotá.
- Que deseen continuar con estudios de Educación Superior.

La elección de estudiantes parte del supuesto en el que los jóvenes tienen claridad frente a cuál será su profesión luego de culminar la etapa de educación media, además, cada uno de ellos manifestó su interés por iniciar una carrera profesional en cualquier Institución de Educación Superior de la ciudad.

La metodología adoptada para los propósitos planteados y teniendo en cuenta el tipo de estudio, es la descriptiva. La misma fue determinada, partiendo de las metas propuestas que son: caracterizar, formular, plantear y validar los resultados. Esta metodología se adecua ya que la descripción surge después de la exploración creativa, y sirve para organizar los resultados con el fin de que encajen con las explicaciones, y luego probar o validar las explicaciones (Krahtwohl, 1993). La investigación descriptiva utiliza los enfoques cualitativos y cuantitativos. La investigación descriptiva consiste en la recopilación de datos que describen los acontecimientos y luego organiza, tabula, representa y describe la recopilación de datos (Glass, Gene V; y Hopkins, 1984).

Borg y Gall (1989) clasifican los resultados de la investigación educativa en las cuatro categorías de descripción, predicción, mejora, y la explicación. Plantean que la investigación descriptiva describe a los fenómenos dentro de la interacción hombre-proceso educativo, fenómenos naturales o a los fenómenos que son de interés para los responsables políticos y educadores. Las predicciones del fenómeno educativo

orientado a determinar si algunos estudiantes están en riesgo y si los maestros deben utilizar diferentes técnicas para instruirlos. Investigación sobre la mejora, pregunta si una determinada técnica hace algo para ayudar a los estudiantes a aprender mejor y si ciertas intervenciones pueden mejorar el aprendizaje mediante la aplicación de causales comparativo, correlacional, experimental y métodos. La última categoría de explicación postula que la investigación es capaz de explicar un conjunto de fenómenos que conduce a nuestra capacidad para describir, predecir y controlar los fenómenos con un alto nivel de certeza y precisión. Esto usualmente toma la forma de teorías.

Ahora, el Inventario de Intereses Vocacionales se aplicó a la muestra de 254 estudiantes donde se evaluó la aceptación, gusto, interés o desinterés para 21 afirmaciones enmarcadas en tres (3) categorías:

- Categoría 1: Estudiar carreras profesionales o técnicas con enfoque ingenieril.
- Categoría 2. Estudiar carreras profesionales o técnicas enfocadas a la conservación del medio ambiente y el fortalecimiento del trabajo en comunidad.
- Categoría 3. Estudiar carreras profesionales y técnicas encaminadas al estudio de carreras tales como licenciaturas que promuevan la formación como docente de cualquier disciplina científica.

Así, la población objetivo oscilo entre los 14 y 20 años como se indica a continuación:

| Edad (años)           | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|-----------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Número de estudiantes | 5  | 32 | 82 | 88 | 37 | 9  | 1  |

A cada uno se le sugirió responder de manera precisa para garantizar la fiabilidad de la información suministrada, dentro de los 254 estudiantes encuestados se encontraban 122 mujeres y 132 hombres, este será un factor que se tendrá en cuenta para el análisis.

## **Conclusiones**

Luego del desarrollo de esta investigación es evidente que los estudiantes de educación media no tienen claridad frente a qué área del conocimiento le gustaría profundizar, mucho menos tienen claridad frente a una carrera específica, en ese sentido, se recomienda la generación de un programa de orientación vocacional que permita identificar y potenciar las habilidades y competencias mejor desarrolladas en los estudiantes de educación básica y media; en este sentido, se podría indicar que la deserción en la educación superior disminuiría si los estudiantes tienen claridad de su proyecto de vida.

Por otro lado, la elite científica y educativa del país está en la obligación de desarrollar estrategias reales y plausibles que permitan que la gente del común, el campesino y el obrero logren comprender la importancia del desarrollo científico y tecnológico del país, y en ese sentido que comprenda y acepte la necesidad de que

parte del presupuesto nacional se destine a este propósito, con esto, también se ampliaría el espectro de carreras profesionales dentro de las familias y los jóvenes, en ese sentido, esto podría influir en la elección de los jóvenes para estudiar carreras afines al estudio de la ciencia, y rompería con el estereotipo de que quien estudia ciencias en Colombia es una persona con mayores capacidades cognitivas y/o económicas.

Debe ser una obligación del Estado y de la comunidad científica y académica desarrollar espacios de formación y educación científica y tecnológica que garanticen que cualquier ciudadano comprenda y dimensione como se produce el conocimiento científico, donde se debe tener en cuenta cuales son los pros y contras del mismo, y donde se debe hacer hincapié en que históricamente este tipo de desarrollos se han hecho bajo unos objetivos específicos, y que desde un inicio se tiene claro cuál es el objetivo a cumplir, por tanto la ciencia no puede ser considerada un escenario meramente académico, sino que se debe transmitir con todo el trasfondo político y cultural que implica.

Ahora, teniendo en cuenta lo establecido en los Estándares de Educación Básica y Media por el Ministerio de Educación Nacional, es necesario resaltar que no todos los objetivos allí planteados se garantizan en las instituciones educativas de orden público, esto teniendo en cuenta que para lograr los objetivos planteados es necesario que las instituciones cuenten con los espacios de laboratorio idóneos para el ejercicio de reconocimiento y desarrollo científico en la educación básica, sin embargo, teniendo en cuenta las condiciones nacionales actuales, la educación pública ni básica, ni media ni superior, cuenta con la infraestructura necesaria, esto como consecuencia de que la ciencia no es ni éticamente neutral ni mucho menos esta desligada del orden político e ideológico que gobierne la nación, por tanto, para las élites colombianas es más importante invertir en otros aspectos nacionales como la guerra que en el desarrollo académico y científico del país.

Por último, se puede generar una única política pública de orientación vocacional, sin embargo, esta debe ser contextual, por ende en cada zona o territorio donde se aplique se debe realizar un análisis de corte ético, político, académico y económico para poder ofrecer y orientar al alumno al estudio de determinada disciplina, además, que al ser contextual esto implica la necesidad del reconocimiento de la motivación, el gusto e interés del individuo, su tejido social y familiar y las estrategias de acompañamiento académico que acompañaran los escenarios de formación.

## Bibliografía

- Jiménez, F. C.** (Diciembre de 2017). FACTORES A CONSIDERAR EN EL DESARROLLO DE PROCESOS DE ORIENTACIÓN VOCACIONAL EN LOS NIVELES DE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA EN COLEGIOS DE BOGOTÁ. Bogotá.
- Jiménez, A.** (2009). UN MODELO CREATIVO PARA LA TOMA DE DECISIONES EN ORIENTACIÓN PROFESIONAL UNIVERSITARIA. *REVISTA GALEGO-PORTUGUESA DE PSICOLOGÍA E EDUCACIÓN*.
- Hobsbawn, E.** (2013). *Un tiempo de rupturas, sociedad y cultura en el siglo XX*. Barcelona: Planeta
- S.A. León, O.** (2007). *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Gallego, & Montenegro.** (2013). Epistemología Cívica. La investigación en ciencias sociales: discusiones epistemológicas.
- Ministerio de Educación Nacional.** (Mayo de 2006). *Ministerio de Educación Nacional*. Recuperado el 2 de Junio de 2018, de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf)
- Gil.** (2006). Educación Ciudadana y alfabetización científica. Mitos y Realidades. *Revista Iberoamericana*. López-Cerezo. (2005). Participación ciudadana y cultura científica. *Arbor*, 351-362.
- Llinas, R.** (2012). *El reto: educación, ciencia y tecnología* (Vol. 2). (V. Tapia, Ed.) Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Martín.** (2003). Ciencia, Tecnología y Sociedad. Ambiente, S. D. (8 de Noviembre de 2016). *Ambiente Bogotá*. Recuperado el 8 de Noviembre de 2016, de [ambientebogota.gov.co: http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/1](http://ambientebogota.gov.co/web/web-ninos/1)
- G. M., & L. C.** (2001). *Educación No Formal y Educación Popular: Hacia una pedagogía del diálogo cultural*.
- J. O.** (2008). *Paulo Freire y La Pedagogía del Oprimido*. Tunja.
- Sosa, A.** (2010). LOS CLUBES DE CIENCIA: UN ESCENARIO DE EDUCACION NO FORMAL EN EXPANSIÓN. *Enfoques, Revista de Educación No Formal*.
- E. C.** (2003). El club de ciencias: ¿Por qué constituirlo como una estrategia pedagógica? *Bio-Ensayos*.
- L. B.** (2008). Los Experimentos Discrepantes en el aprendizaje activo de la Física.
- Navarro, D. M.** (2012). Participación ciudadana y Educación ambiental. *Educación para la participación ciudadana en la enseñanza de las Ciencias Sociales, 1*, 159-200.