

## Admission leveling results, FIGEMPA case

Ortiz Herrera, Jorge Daniel

 Jorge Daniel Ortiz Herrera

jdortiz@uce.edu.ec

Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador

**FIGEMPA: Investigación y Desarrollo**

Universidad Central del Ecuador, Ecuador

ISSN: 1390-7042

ISSN-e: 2602-8484

Periodicidad: Semestral

vol. 1, núm. 1, 2016

revista.figempa@uce.edu.ec

Recepción: 23 Junio 2016

Aprobación: 04 Julio 2016

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/624/6243942012/>DOI: <https://doi.org/10.29166/revfig.v1i1.780>

Autor de correspondencia: jdortiz@uce.edu.ec



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

**Cómo citar:** Ortiz Herrera, J. D. (2016). Resultados de nivelación de admisión, Caso FIGEMPA. *FIGEMPA: Investigación y Desarrollo*, 1(1), 101–106. <https://doi.org/10.29166/revfig.v1i1.780>

**Resumen:** El ingreso a una universidad pública en Ecuador se ha convertido en un desafío, principalmente porque hay nuevas disposiciones legales que han modificado la conducta de los bachilleres, tanto como por la no participación de las mismas Instituciones de Educación Superior. Se pretende hacer una revisión histórica del pasado inmediato en la Facultad de Ingeniería en Geología, Minas, Petróleos y Ambiental de la Universidad Central, como describir el actual tránsito del bachillerato a la educación superior y una presentación crítica de resultados obtenidos en nivelación de carreras del período 2015-2016. Ante el aviso por parte de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, de que, a futuro, se pretende que las dos Instituciones sean corresponsables de la admisión y nivelación, es de alta importancia: dimensionar la responsabilidad que se adquirirá y con ello se prevean las medidas a tomar. Una revisión de resultados anteriores, el tener claro y en detalle el perfil de bachiller que ofrecen los Colegios a la Sociedad, así como definir que conocimientos y habilidades requieren éstas carreras, permitirá que se ajuste el curso de nivelación para garantizar mejores niveles de promoción en primer semestre de las carreras mencionadas. Se quiere ratificar que el curso de nivelación debe tener una dedicación muy alta a las asignaturas de ciencias básicas, éstas son: matemática, física y química; base fundamental para las ingenierías; se pretende que, al menos un 90% de la carga horaria del curso se ocupe de las asignaturas descritas, y complementar con otras actividades necesarias para la comprensión y adaptación a la vida universitaria y que motiven la vocación de los bachilleres sea para ratificar su elección o para que, a tiempo se pueda revisar la decisión.

**Palabras clave:** admisión, bachillerato, ciencias básicas, nivelación.

**Abstract:** The entrance to a Public University in Ecuador has become a challenge, mainly because there are new legal dispositions that have modified the behavior of the high schools, as much as for the non-participation of the same Institutions of Superior Education. It is sought to make a historical revision of immediate past in Facultad de Ingeniería en Geología, Minas, Petróleos y Ambiental of the Universidad Central, as describing the current traffic from the high school to the superior education and a critical presentation of results obtained in leveling of careers of the period 2015-2016. The communication of the part of the Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación in that it is sought that the two

Institutions are co-responsible of the admission and leveling to future, are of high importance to size the responsibility that will be acquired and with they are foreseen it the measures to take. A revision of previous results, to understand and in detail high school's profile that they offer the Colleges to the Society, as well as to define that knowledge and abilities require these careers, it will allow that the leveling course is adjusted to guarantee better promotion levels in first semester of the aforementioned careers. It is wanted to ratify that the leveling course should have a very high dedication to the basic subjects of sciences, these are: mathematics, physics and chemistry; it bases fundamental for the engineering, it is sought that at least 90% of the load horary of the course will be in charge of the described subjects, and to supplement with other necessary activities for the understanding and adaptation of the university life and that they motivate the vocation of the high schools it is to ratify its election or so that on time you can revise the decision.

**Keywords:** admission, high school, basic sciences, leveling.

## INTRODUCCIÓN

Las condiciones de ingreso a las carreras de ingeniería de la Facultad de Ingeniería en Geología, Minas, Petróleos y Ambiental (FIGEMPA) han cambiado de modo significativo en los últimos años, razón por la cual y por mandato legal, la admisión de nuevos estudiantes ha obligado a que éstos cursen un semestre de nivelación previo a su ingreso formal, por tanto, es importante conocer los resultados que esta actividad ha proporcionado en el período 2015-2016.

### Antecedentes

Hasta el año lectivo 2012-2013, las Instituciones Educativas de nivel medio otorgaban bachilleratos con especialidad, sea en Ciencias bachilleratos técnicos: para el caso de la FIGEMPA a finales de la década anterior, de manera aproximada los aspirantes estudiaron el bachillerato

en Ciencias con la especialidad de Físico-Matemática entre del 60% y 65%, con la especialidad de Químico-Biólogos entre el 30% y 35% (Ortiz Herrera, 2010) y con valores marginales que nunca superaron el 10%, se recibió a bachilleres Técnicos Industriales o Agropecuarios.

En esa década y, a inicios de la presente, la selección de los estudiantes se realizó con políticas propias de la Facultad, éstas se basaron en que se atendía en la inscripción universal de los bachilleres y la aplicación de pruebas psicométricas y académicas con la misma ponderación.

Se definieron tres mecanismos diferentes de promoción de inscritos a estudiantes: en la primera etapa, se fijó un cupo de ingreso para todas las carreras en conjunto, valor que osciló entre cien y doscientos nuevos estudiantes y se seleccionó los mejores resultados, en cuyo caso se matricularon como nuevos estudiantes de primer semestre, los resultados de promoción en asignaturas básicas (matemática, física y química) oscilaba alrededor del 30% de estudiantes en primera matrícula; en la segunda etapa se fijó que los estudiantes que se promocionaban a primer semestre eran quienes superaban una calificación de siete puntos sobre diez,

---

## NOTAS DE AUTOR

jdortiz@uce.edu.ec

sin aproximación y, los restantes estudiantes según ese mismo rango, en el cupo, asistirían a un curso de nivelación en las tres asignaturas básicas con una carga horaria semanal de diez horas para matemática y de seis horas para física y química; los estudiantes que superaban la calificación de siete sobre diez oscilaron entre cinco y quince de entre quinientos y mil quinientos inscritos; por tanto los cursos de nivelación cubrían una demanda de entre cien y ciento cincuenta estudiantes. En este periodo la promoción en primera matrícula subió, incluso del 50% de estudiantes con primera matrícula; en la tercera etapa se estableció un cupo fijo para cada carrera de estudiantes que aprobaron a primer semestre y un cupo para nivelación; todo ello en orden de los resultados académicos obtenidos en las pruebas de ubicación, el resultado se reflejó en que la aprobación en primera matrícula, en primer semestre, retrocedió a valores cercanos al 30%, pero esta etapa se interrumpe por dos razones externas.

La primera razón se da por el cambio de la normativa al emitirse la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES); en éste cuerpo legal se responsabiliza a la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) quien coordinará con el Ministerio de Educación la articulación entre el nivel bachiller y la educación superior pública y se regulará a través de Sistema de Nivelación y Admisión (SNNA), todo ello basado en los artículos 81 y 82 de la LOES.

El SNNA determina que los estudiantes se inscribirán en la plataforma de SENESCYT para rendir el Examen Nacional para ingreso a la Educación Superior (ENES) que se trata de un instrumento psicométrico, luego de obtener su puntuación se habilita la inscripción para determinar la carrera que quieran y puedan inscribirse en las Universidades públicas; para el caso de la FIGEMPA los valores superan los 850 puntos, de mil posibles y, en el caso de Ingeniería Ambiental incluso llega a 900 puntos, los bachilleres pueden escoger cinco carreras y luego esperan la etapa de asignación de carrera.

Con la asignación emitida por la SENESCYT los estudiantes pueden matricularse en nivelación de carrera para Ingenierías; o pueden presentarse al examen de conocimientos EXONERA y de superarlo podrán matricularse en primer semestre, el manejo del examen está a cargo de la Secretaría del mismo modo que el examen ENES. Una puntualización muy importante es que el primer examen es genérico para toda carrera universitaria y el EXONERA para un área específica.

La segunda razón radica en el bachiller que hoy gradúa la educación secundaria, en general se tiene el Bachillerato General Unificado (BGU), la primera promoción egresó en 2014 para régimen Sierra y Oriente y en 2015 para régimen Costa, todo ello luego de emitirse la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI).

En el documento del Nuevo Bachillerato Ecuatoriano (NBE), se definen las finalidades del bachiller en los siguientes términos:

Preparación para una ciudadanía democrática y para la vida adulta: Se siente la urgencia de que el bachillerato brinde a las personas una formación que las habilite a la elaboración de proyectos personales de vida y su integración a la sociedad como personas responsables, críticas y solidarias.

Preparación para continuar estudios de nivel superior: hay un señalamiento coincidente de que el bachillerato también debe desarrollar en los y las jóvenes capacidades de aprendizaje que les permita continuar cualquier tipo de estudios superiores.

Preparación para el trabajo y la vida productiva: se ve la necesidad de que el bachillerato ofrezca a la juventud una orientación para el mundo del trabajo, fortaleciendo las competencias que pueden ser útiles en un proceso de integración a la vida productiva, dejando siempre abierta la posibilidad de una integración al mundo universitario (Ministerio de Educación, 2010).

En el perfil del bachiller se afirmó que deberá ser capaz de: pensar rigurosamente, comunicarse efectivamente, razonar numéricamente, utilizar herramientas tecnológicas de forma reflexiva y pragmática, comprender su realidad natural, conocer y valorar su historia y su realidad sociocultural, actuar como ciudadano responsable, manejar sus emociones en la interrelación social, cuidar de su salud y bienestar personal, emprender y aprender por el resto de su vida.

Finalmente, es preciso señalar que, en la década anterior, la FIGEMPA señaló como requisitos deseables que el bachiller cumpla con:

- 1) Ciudadanía, expresada en la capacidad y calidad de desenvolverse en la sociedad de manera positiva,
- 2) Capacidad de desarrollarse como un estudiante de calidad y
- 3) Poseer vocación para el trabajo de campo en condiciones de convivir con la naturaleza.

## Sistema nacional de nivelación y admisión

Para el caso de la FIGEMPA, el curso de nivelación se reguló por un contrato de prestación de servicios en el cual la Universidad Central del Ecuador (UCE), se compromete a realizarlo, bajo los lineamientos que obliga la SENESCYT, entre estos se pueden observar que el área curricular está definida en tabla 1:

TABLA 1  
Área curricular

Currículo de nivelación	Área y subárea cine
C1 Área Para Ciencias E	CIENCIAS: Ciencias de la vida, Ciencias Físicas, Matemática y Estadística.

Cuadro tomado del contrato UCE-SENESCYT, 2015

En ésta área se debe cumplir con una labor curricular detallada en la siguiente manera, para módulos comunes: Universidad y Buen Vivir (UBV) 54 horas, Introducción a la comunicación académica (ICA) 54 horas; módulos especializados y conocimiento científico: matemática 198 horas, física 108 horas y química 108 horas; finalmente se dedican 18 horas al proyecto integrador de saberes (PIS), lo cual nos da un total de 540 horas clase, distribuidas en 18 semanas de 30 horas académicas. El porcentaje para las asignaturas de ciencias básicas es de 76,66% (414 h) y de 23,33% (126 h) para asignaturas comunes.

Los objetivos del Proyecto educativo-curricular del curso de nivelación del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión son:

- Optimizar las capacidades de aprendizaje de los aspirantes al ingreso a las instituciones de educación superior desarrollando habilidades, destrezas, competencias
- Desarrollar en los estudiantes habilidades de comunicación oral y escrita, para el manejo de los diversos lenguajes de la ciencia, la profesión y las humanidades.
- Consolidar las metodologías de aprendizaje, competencias y habilidades necesarias para que el estudiante adquiera hábitos de estudio a nivel universitario en el campo de la profesión.
- Promover la construcción del proyecto de vida personal, profesional y ciudadano de los estudiantes, con miras a fortalecer sus procesos de identidad, auto-organización y reflexividad.
- Insertar a los estudiantes en el mundo universitario, su organización, normativa, valores, principios y gestión administrativa, para que adquieran dominios de los instrumentos básicos para su desenvolvimiento como miembros de la comunidad universitaria y como futuros profesionales (SENESCYT, 2012).

Los docentes responsables del curso de nivelación deben ser previamente calificados por la SENESCYT, para ello se presentan a rendir una prueba, al superarla asisten y aprueban un curso de inducción docente, con ello obtienen la calidad de docentes habilitados; aquello de alguna manera permite que la Secretaría tenga un

proceso de seleccionar docentes desde un criterio suyo, como también, se puede afirmar que es un proceso que podría limitar la participación

de docentes calificados si éstos no se presentaron al proceso descrito. Los docentes universitarios pueden superar el requisito siempre que la UCE comunique a SENESCYT del particular.

Las carreras de la FIGEMPA son: las ingenierías de: Geología, Minas, Petróleos y Ambiental; y comparten el curso con las carreras de Ingenierías: Civil, Química, Matemática, Informática, Computación Gráfica; Arquitectura, Química, Química y Farmacia, Química de Alimentos, y Química Clínica.

## Asignaturas de Ciencias Básicas

Las asignaturas que se estudian en el curso de nivelación son: matemática, física y química; al describir sus contenidos (conocimientos) se observan algunas deficiencias.

Matemática contiene a las siguientes unidades: lógica matemática; conjuntos; números reales; relaciones y funciones; trigonometría; geometría plana y del espacio; geometría analítica del plano; números complejos; y matrices, sistemas lineales y no lineales. La primera observación nos lleva a pensar que es solo una enumeración muy extensa de temas que no configuran un todo; que ciertos subtemas no aportan a una nivelación en donde, por ejemplo, referirnos varias veces a estudiar reseñas históricas, que absorben tiempos, los cuales se pueden dedicar a la aplicación de conceptos y a la resolución de problemas. También se encuentra que falta desarrollar conocimientos que amalgaman a la ciencia, por ejemplo: en lógica es necesario profundizar el razonamiento, la demostración, la inducción; matemática que inclusive refuerza al capítulo de los números reales; la estadística y probabilística tampoco han sido consideradas. Por otra parte, hay que medir hasta donde deben tratarse esos temas, puesto que no se reconoce las obligaciones en nivelación y en primer semestre, ello es producto de tener un currículo genérico de SNNA para todo el país y no uno específico para las ingenierías, para precisar el tratamiento aislado de las geometrías o de trigonometría deriva en utilización adicional de tiempos, estos temas pueden y deben ser abordados en funciones reales.

En lo metodológico se sugiere como mecanismo al aprendizaje basado en problemas (ABP), pero la sobreexplotación de un método no asegura un tratamiento de todos los conocimientos de una forma óptima, la clase magistral no ha perdido vigencia, pero tanto la explotación de ella como solo del ABP no son garantía de aprendizaje. En lo referente a bibliografía se observa una mezcla de textos de colegio y de universidad, con singularidad de temas, se recomienda la utilización de textos integrales y con visión de carreras de ingeniería, como punto de partida textos de álgebra y trigonometría con geometría analítica entre otros.

En el caso de la física, las unidades propuestas son: Introducción: resultados de aprendizaje; magnitudes y vectores; cinemática en una dimensión; cinemática en dos dimensiones; estática y dinámica de traslación; trabajo, potencia y energía; máquinas simples; Impulso y cantidad de movimiento. Se repite la visión de listar temas alrededor de las unidades, con un agravante desde la visión de la UCE, es la aspiración de cubrir lo que se realizaba en los dos primeros años de bachillerato en la asignatura de física, hoy reducida únicamente a primer año, con lo cual muchos de estos contenidos no son de nivelación sino de aprendizaje nuevo. Así también se nota desarticulada la unidad de máquinas simples entre los capítulos de mecánica, por otro lado vemos que las dos primeras unidades son preliminares de física, no precisamente física y deben ser consideradas con otras premisas; en el caso de la introducción deberá coordinarse con química, en la segunda referida a magnitudes vectoriales, podemos poner en discusión entre dos corrientes la ciencia como tal en que no considera necesario tratar como unidad y la mecanizada que busca llevar la física al algebra de los vectores; recomendamos como nivelación de la UCE lo primero, que es priorizar al fenómeno natural y el tratamiento científico. Se ratifica que hay más acercamiento con el bachillerato que con la Universidad, cuando la visión debe ser prospectiva. Un elemento adicional dentro del análisis se refiere a un tratamiento en exceso formal, algebraico y operativo; pero lo que se propone es un tratamiento con énfasis en el fenómeno y las leyes de la física; esta última afirmación propone migrar entre una bibliografía que utilice física vectorial que solo

favorecen solucionar problemas por resolver, a bibliografía de textos de física preparados para carreras de ingeniería.

Finalmente, en química las unidades son: Introducción a la química general, bases del lenguaje químico, relaciones cuantitativas y presentación física de la materia. Este currículo es mucho más organizado en relación a los dos anteriores, la recomendación propuesta apoyarse más en ejemplos con química orgánica e inorgánica. Se ratifica que la bibliografía se base en textos propuestos para carreras de ingeniería.

## Experiencia de nivelación en FIGEMPA

El proceso de matriculación ratifica que un estudiante que haya aceptado la carrera legalice su participación en el curso de nivelación, con ese registro se lo distribuye en paralelos por áreas compartiendo con otros estudiantes de las carreras mencionadas.

En el semestre 2015-2016, 92 estudiantes son aspirantes para las carreras de FIGEMPA, lo que representa cerca del 15% de los estudiantes del área uno y de un total de 3700 estudiantes distribuidos para todas las carreras de la Universidad.

Las aulas se encuentran distribuidas en varios recintos, Edificio Enlace (Nivelación), Facultad de Arquitectura, Facultad de Ciencias Químicas, Facultad de Ingeniería Química, lugares en donde existen oficinas de los tutores y coordinadores con el mobiliario y equipamiento respectivo. Cada uno de estos espacios cuenta con equipos ofimáticos.

Se han desarrollado sílabos con la temática de cada asignatura, de acuerdo a los lineamientos de la Universidad, y se verifica constantemente su cumplimiento para mejorar la calidad del curso. Para la elaboración de los mismos, se contó con el aporte de los docentes de los primeros semestres de la Facultad, de las asignaturas de Matemáticas, Física y Química, a fin de que se vincule la temática con las necesidades de la facultad.

El trabajo de tutoría se realiza para el seguimiento del docente y del estudiante, se unificaron exámenes parciales para el primer hemisemestre y los exámenes finales de asignatura, con el sistema de ítems de base estructurada.

Durante este período se impulsó el desarrollo del Proyecto Integrador de Saberes, un Proyecto de Investigación que guíe a los estudiantes en temas relacionados con su carrera.

Se participa en actividades planificadas con las Facultades, para la integración de los estudiantes en la universidad: charlas especializadas, casa abierta, talleres, conversatorios.

En la página oficial de la Universidad Central del Ecuador, se ha generado un espacio virtual integrado a la Dirección General Académica, donde se coloca el material informativo del curso.

Al finalizar el semestre se realiza, una evaluación a los docentes con el fin de mejorar la labor operativa del docente y mejorar la calidad del curso. Para esto se tomó una muestra de 15 estudiantes al azar de cada paralelo, quienes completaron un formulario de evaluación al docente en línea. Con esta información se ratifica o rectifica la tarea de enseñanza, aunque el énfasis académico se centra en el aprendizaje.

Para el período 2015-2016, la Dirección General Académica enfatizó una exigencia de lo conceptual por sobre lo operacional; del aprendizaje de conceptos y principios por sobre el aprendizaje de algoritmos y procesos, puesto que, lo central es conseguir fundamentos de las ciencias que no se lograron en el bachillerato; en ese nivel, en matemática tuvieron cada uno de los años una carga horaria de cuatro horas, pero en el caso de física y química, solo por un año (primero de bachillerato) tuvieron cuatro horas, y en segundo de bachillerato en conjunto cuatro horas, lo cual nos da un total 400 horas en matemática y 200 horas en química y física, lo que no es suficiente.

También se han organizado actividades culturales y deportivas con los estudiantes, de manera que se sientan parte de la vida universitaria, y se integren con sus compañeros.

Frente a la vocación de las Carreras asignadas (escogidas), no siempre son las que los estudiantes prefieren o sienten afinidad, es por esto que se presentan casos en que los estudiantes están desmotivados, tienen poco interés, bajo rendimiento académico y en un porcentaje representativo, casos de deserción.

Se realizó un Censo a los estudiantes del Edificio de Nivelación del Área 1 (441) en el que se incluye a los estudiantes de la FIGEMPA, se determinó que un importante número de estudiantes no están conformes con su carrera (27%), por lo que manifiestan su deseo de que, al llegar a la Facultad, luego de aprobar el curso de nivelación, puedan cambiarse a otra Facultad de la misma área o incluso de otra área.

Se evidencia que las tres asignaturas tienen una carga horaria semanal de 23 horas de un total de 30, el tiempo restante se asigna al estudio del tronco común, con cátedras de: Universidad y buen vivir, introducción a la comunicación académica y al proyecto integrador de saberes, éstas últimas no tienen un enlace y especificidad que complementen la tarea de nivelación para estudiantes de ingeniería; por el contrario son comunes para todos, puesto que quien aspira a una carrera de las ciencias sociales, de la salud u otras recibió el mismo microcurrículo; por lo tanto se sugiere una mayor carga horaria para las primeras, se recomienda disminuir el número de horas clase en las asignaturas del tronco común.

Se extrae de los informes del curso de nivelación ciertas deficiencias en: generación de ideas innovadoras; redacción, ortografía y conceptualización; utilización correcta del lenguaje y comunicación; desarrollo de investigaciones; y en la elaboración de proyectos. Lo cual dificulta el definir términos, identificar ideas principales y secundarias, lo que genera temor a expresarse en público.

## RESULTADOS DE PROMOCIÓN ESTUDIANTIL

La evaluación de los estudiantes es continua, permanente y sistemática, existen cinco calificaciones que se registran a lo largo del semestre, por cada asignatura y cada una de ellas son producto de varias actividades desarrolladas en cada curso. El peso de las tres asignaturas académicas es del 60% y el valor restante por las de tronco común. Para ser promocionados a primer año deben obtener un promedio final de ocho puntos de los diez posibles, con ello los resultados numéricos (Dirección General Académica, 2016) se resumen en la tabla 2, por cada carrera de la FIGEMPA:

TABLA 2  
Resultados Académicos

CARRERA	TOTAL	APRUEBAN	PIERDE
Ingeniería Ambiental	21	16	5
Ingeniería de Minas	29	20	9
Ingeniería de Petróleos	22	13	9
Ingeniería en Geología	20	13	7
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>62</b>	<b>30</b>

Si estos resultados se observan en términos relativos se tiene que (tabla 3):

TABLA 3  
Resultados Académicos (Porcentaje)

CARRERA	TOTAL	APRUEBAN	PIERDE
Ingeniería Ambiental	22,83%	76,19%	23,81%
Ingeniería de Minas	31,52%	68,97%	31,03%
Ingeniería de Petróleos	23,91%	59,09%	40,91%
Ingeniería en Geología	21,74%	65,00%	35,00%
<b>TOTAL</b>	100,00	67,39	32,61

Los resultados dan muestra de que algo más de las dos terceras partes de estudiantes se promueve y si bien permitirá mejorar sus resultados en primer semestre y en la carrera en comparación con el caso hipotético de que todos los estudiantes hubiesen ingresado a carrera, no es halagador el tener una reprobación de cerca de la tercera parte de estudiantes; por tanto el curso de nivelación debe propender a una rigurosa formación del bachiller para asegurar el éxito en el mismo curso, como incidir en que, a lo largo de las carreras de ingeniería los dicentes se formen en una cultura de estudio permanente y de aprendizaje estructurado.

## CONCLUSIONES

La FIGEMPA ha tenido en los últimos años, previo al sistema de admisión y nivelación impulsado por la SENESCYT, experiencias propias con resultados satisfactorios, sus egresados son una muestra de esos procesos, sin embargo, nada de ello fue aprovechado para los planteamientos impuestos por el Sistema Nacional de Nivelación y Admisión.

El currículo genérico del SNNA no enlaza con plenitud al bachiller hacia una carrera de Ingeniería, existen dos razones para tal afirmación: la primera es que se refleja únicamente la propuesta del bachiller y complementa la formación de ese nivel haciendo énfasis en las deficiencias y no enfocado en el fortalecimiento, la segunda en que la propuesta es genérica, en lo referente al tronco común para todas las carreras de educación superior y en las asignaturas científicas en un área que tiene una gama amplia que incluso se dirige a carreras que no son ingenierías.

La necesidad de mantener cursos de nivelación, en cuanto el bachillerato aún no proporciona profundidad y solidez en los conocimientos y aprendizajes ahí desarrollados, la bibliografía que se utiliza en ese nivel es muy local, reducida y con poca proyección hacia el continuar sus estudios en el nivel universitario, no hay evidencias ni hallazgos de que la gran mayoría de bachilleres tengan las condiciones aseguradas para tener éxito en las carreras de ingeniería de la FIGEMPA.

El currículo de nivelación debe centrarse más en las asignaturas académicas y complementarse con actividades de inducción a la carrera y evitar las asignaturas de tronco común; de manera adicional debe liberarse la construcción microcurricular para que se comparta la formulación con las carreras; ese nivel de planificación debe determinar con exactitud los conocimientos a desarrollar, sin que se resuma en enlistar temas; por el contrario debe lograr el análisis conceptual de las leyes, teorías y principios de las ciencias.

Hay que afianzar la propuesta educativa de nivelación realizando nuevas investigaciones que nos permitan mirar los resultados de éstos estudiantes en carrera, en primer semestre y en los siguientes. Comparar el resultado, en carreras, de los estudiantes que realizaron nivelación con los estudiantes que aprobaron el examen EXONERA de SENESCYT y que se promovieron de manera directa a primer semestre. Establecer las características que podrían tener los estudiantes que no aprueban nivelación y comparar con posibles

causas como, el no haber escogido entre las dos primeras opciones a las carreras de la FIGEMPA o frente a situaciones y factores psicosociales.

Será importante compartir éstos resultados con la SENESCYT, de tal forma que se convierta en un aporte para quienes tienen la tarea de fijar la política pública de la educación superior.

## REFERENCIAS

- Dirección General Académica. (2016). Informe SNNA. Quito.
- Ministerio de Educación. (2010). Nuevo Bachillerato Ecuatoriano. Quito.
- Ortiz Herrera, J. D. (2010). Informes de nivelación FIGEMPA. Quito.
- Senescyt. (2012). Sistema Nacional de Nivelación y Admisión. Quito.